

Humboldt Universität zu Berlin

Naturwissenschaftliche Fakultät II

Institut für Psychologie

Lehrstuhl für Ingenieurpsychologie und kognitive Ergonomie

**„Bestandteile guter Innovationsprozesse und
subjektive Erfolgsfaktoren
speziell für klein- und mittelständische Unternehmen“**

Wissenschaftliche Arbeit
im Rahmen des Diplomstudiengangs Psychologie
an der Humboldt Universität zu Berlin
(Diplomarbeit)

Eingereicht von:

Markusch, Dorothea (510802)

Erstgutachter: Dipl.-Psych. Sebastian Kunert

Zweitgutachter: Prof. Dr.-Ing. Tom Sommerlatte

Berlin, den 01.02.2011

Nicht jede gute Idee birgt das Potential für eine gute Innovation! Der Umgang mit Ideen ist im Unternehmen oftmals ein erfolgskritischer Faktor. Die Gestaltung von erfolgversprechenden Innovationsprozessen ist dabei genauso wichtig wie schwierig. In bisherigen Studien konnten sehr allgemeine, typische Innovationsprozessphasen (Dold, 2000; Schwarz, Altenburg, & Strebel, 2004) und einige wenige Erfolgsfaktoren (Walter, 1997) identifiziert werden. Insgesamt ist das Feld der Innovationsprozessanalyse in der Literatur allerdings noch dünn besiedelt, was der Grund für diese Studie ist. Hier wurde zum einen untersucht, ob es bestimmte Phasen gibt, die Bestandteile eines guten allgemeingültigen Innovationsprozessablaufs sind. Zum anderen sollte untersucht werden, ob es möglicherweise weiterführende, subjektiv empfundene Erfolgsfaktoren für Innovationen gibt. Dafür wurden in fünf Klein- und Mittelunternehmen verschiedener Branchen 44 teilstrukturierte Interviews durchgeführt. Darin erstellten die Gesprächspartner an einem selbst gewählten Beispiel eine Prozesskette, bewerteten sie und ergänzten weitere übergeordnete Erfolgskriterien für die erfolgreiche Umsetzung von Innovationen. In den Ergebnissen zeigte sich, dass der strukturierte Umgang mit Ideen im Sinne von Formalisierung und einer hohen Transparenz ein entscheidender Erfolgsfaktor zu sein scheint. Ferner scheint die Geschäftsführung eine wesentliche Rolle für den Erfolg von Innovationen einzunehmen. Ungeplante Verzögerungen und lange Prozesse wirken sich dagegen negativ auf das Resultat aus. In nachfolgenden Untersuchungen könnten diese Ergebnisse durch größere Stichproben verifiziert und möglicherweise spezifische branchentypische Ablaufmodelle für Innovationen erstellt werden.

Organisation, Klein- und mittelständische Unternehmen, Innovationsprozess, Innovationsprozessanalyse, Subjektive Erfolgsfaktoren, Ideenumsetzung, Innovationserfolg

Not every good idea holds the potential to become a good innovation. The way a company deals with ideas often is a critical success factor. The organization of a promising innovation process is thereby as important as difficult. Existing studies could merely identify general, typical innovation process phases (Dold, 2000; Schwarz, Altenburg & Strebel, 2004) and just a few success factors (Walter, 1997). Basically the field of innovation process analysis is processed and explored very slightly, which is the reason for this study. For once it was surveyed whether there are specific phases that are part of a good general sequence of the innovation process. Beyond that, it was also surveyed if further subjectively perceived success factors for innovations might exist. In five small and medium-sized businesses of several industries 44 semi-structured interviews were held. The colloquists were asked to describe a process chain based on a self chosen example, evaluate it and add further superior success factors for the successful implementation of innovations. It could be shown that the well-structured handling of ideas in terms of formalization and high transparency seems to be a critical success factor. Furthermore the organizational management seems to take a crucial role for the success of an innovation. However unscheduled delays and long processes have a negative impact on the results. Following studies should verify those findings with considerable samples to create sequence models that are typical for specific industries.

Organization, Small and medium sized businesses, Innovation process, Innovation process analysis, Subjectively perceived success factors, Implementation of ideas, Innovation success

Danksagung

Diese Arbeit möchte ich meinen Eltern widmen, die mir mein Studium größtenteils finanziert und mich während dieser Zeit mit großem Interesse begleitet und unterstützt haben. Vielen Dank für eure stets offenen Ohren und dafür, dass ihr immer an mich geglaubt habt.

Ganz besonders möchte ich auch bei meinem Erstgutachter Dipl.-Psych. Sebastian Kunert bedanken, der mir ein sehr guter Betreuer und Unterstützer während der gesamten Zeit war. Ohne dich wäre meine Arbeit sicher nicht das geworden, was sie heute ist.

Ein besonderer Dank gilt an dieser Stelle ebenfalls meinem Freund für seine hilfreichen und wertvollen Ideen und Anmerkungen. Du warst mir während der gesamten Zeit eine starke Stütze und hast mir immer wieder neue Kraft gegeben.

Nicht zuletzt möchte ich mich bei all denen bedanken, die mich während des Schreibens meiner Diplomarbeit, ganz gleich wie, unterstützt haben. Ohne euch hätte ich das niemals geschafft. Besonders möchte ich hier meinen großen Bruder hervorheben. Vielen Dank für deine hilfreichen Anregungen und Ideen sowie für die vielen Stunden Korrekturlesen.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|------------|
| 1 | Einleitung | 1 |
| 2 | Theorie | 2 |
| 2.1 | Innovationsarten und Innovationsfähigkeit | 2 |
| 2.2 | Chancen und Erfolge von Innovationen | 5 |
| 2.3 | Probleme und Risiken bei Innovationen | 6 |
| 2.4 | Besonderheiten von klein- und mittelständischen Unternehmen | 9 |
| 2.5 | Darstellung von Innovationsprozessen | 11 |
| 2.6 | Relevante theoretische Konstrukte zur Bestimmung der Erfolgsfaktoren | 13 |
| 2.6.1 | Veränderungsresistenz | 13 |
| 2.6.2 | Effektivität von Teamarbeit | 14 |
| 2.6.3 | Die Rolle der Geschäftsführung – Das Promotorenmodell | 16 |
| 2.6.4 | Evaluierung als Erfolgsfaktor von Innovationen | 17 |
| 2.6.5 | Die Nutzung externen Wissens als Erfolgsfaktor | 18 |
| 2.6.6 | Zufriedenheit als Maß für Innovationserfolg | 19 |
| 2.7 | Innovationsprozessforschung | 20 |
| 2.8 | Zusammenfassung der Theorie | 27 |
| 3 | Herleitung der Fragestellung | 28 |
| 4 | Methoden der Untersuchung | 29 |
| 4.1 | Operationalisierung der Erfolgsfaktoren | 30 |
| 4.2 | Beschreibung der Grundgesamtheit und der Stichprobe | 36 |
| 4.3 | Untersuchungsablauf | 37 |
| 4.4 | Methoden der Datenaufbereitung und Datenauswertung | 37 |
| 5 | Darstellung der Ergebnisse | 40 |
| 5.1 | Quantitative Ergebnisse | 41 |
| 5.1.1 | Deskriptive Ergebnisse | 41 |
| 5.1.2 | Analyse der Haupteffekte | 43 |
| 5.1.3 | Beziehungen der unabhängigen Variablen untereinander | 45 |
| 5.2 | Qualitative Ergebnisse | 54 |
| 6 | Interpretation der Ergebnisse | 57 |
| 7 | Diskussion und Ausblick | 83 |
| | Anhangverzeichnis | 91 |
| | Literaturverzeichnis | 117 |

1 Einleitung

In der globalen Welt, in der wir heute leben, gibt es aufgrund des gesunkenen Aufwands räumliche und zeitliche Distanzen zu überbrücken, einen zunehmenden nationalen und internationalen Wettbewerbsdruck. Gesättigte Märkte und knappere Ressourcen verschärfen die Konkurrenz um Ideen und Innovationen (vgl. Dold, 2000). Davon sind nicht mehr nur Großunternehmen, sondern auch die europäischen Mittelständler verstärkt betroffen (vgl. Stern & Jaberg, 2003). Neu ist dabei nicht etwa die Tatsache, dass Innovationen ein Schlüssel zum Erfolg sind, sondern vielmehr, dass Unternehmen aufgrund der veränderten Rahmenbedingungen dazu gezwungen sind, ständig zu innovieren. Dabei lässt sich aber nicht unternehmens- und branchenübergreifend feststellen, ob der globale Wandel und die daraus folgenden Bedingungen eher Chancen oder eher Risiken mit sich bringen (vgl. Biebeler, Mahammadzadeh, & Selke, 2008). Die Bedeutung von erfolgreichen Innovationen für den Fortbestand eines Unternehmens ist in Theorie und Praxis unumstritten. Dennoch werden dieses Potential in der Praxis zu wenig genutzt und Innovationen von Unternehmen nur unzureichend betrieben (vgl. Wetzstein, 2004). Möglicherweise liegt dies daran, dass Innovationen auch immer Risiken bergen: Nicht jede gute Idee ist gleichzusetzen mit einer guten Innovation. Bereits die ersten Schritte in Richtung einer Innovation, insbesondere die Entwicklung von innovativen Produkten, erfordern erhebliche Ressourcen. So wurden 2003 in Deutschland im verarbeitenden Gewerbe beispielsweise 71,2 Milliarden Euro für Innovationen ausgegeben (vgl. Sammerl, 2006). Selbst wenn Unternehmen diese enormen Ressourcen aufbringen, werden nicht alle Innovationsprojekte bis zur Marktreife geführt oder führen am Markt nicht zum gewünschten Erfolg. So sind bis zu 50% aller am Markt eingeführten Neuprodukte Misserfolge (vgl. Sammerl, 2006), die letztlich in hohe finanzielle Verluste für das innovierende Unternehmen münden. Für eine erfolgreiche Innovation bedarf es demzufolge mehr als nur einer guten Idee. Vielmehr bedarf es dem *richtigen* Umgang mit Ideen um Innovationen erfolgreich voranzutreiben. Die Frage nach den Faktoren für einen Innovationserfolg ist jedoch schwierig zu beantworten. Möglicherweise beeinflussen bestimmte Prozessvariablen oder sonstige Merkmale in einem Projekt bzw. Unternehmen den Innovationserfolg maßgeblich. Vielleicht ist es die Kombination bestimmter Merkmale oder gar die Unternehmenskultur, die als erfolgskritischer Faktor in Frage kommt. Entscheidend ist aber, dass es vermutlich Faktoren geben muss, die eine gute Idee zu einer guten Innovation machen. Mit diesem Thema soll sich die vorliegende Arbeit befassen. Konkret geht es zum einen um die Frage,

Arbeit befassen. Konkret geht es zum einen um die Frage, ob es bestimmte Bestandteile bzw. Phasen eines guten Innovationsprozesses gibt und, wenn ja, welche das sein könnten. Zum anderen sollen ergänzende Faktoren aufgedeckt werden, die aus Sicht der Unternehmensmitarbeiterinnen und -mitarbeiter für den Innovationserfolg kritisch sein könnten. Im Folgenden wird in Anlehnung an Diaz (2003) nur noch das generische Maskulinum verwendet.

Die vorliegende Untersuchung findet im Rahmen des GI:VE-Projektes („Grundlagen nachhaltiger Innovationsfähigkeit: Vertrauenskultur und Evolutionäre Wissensproduktion“) statt, dessen übergeordnetes Ziel es ist, insbesondere klein- und mittelständischen Unternehmen (KMU) in Deutschland innovativer und wettbewerbsfähiger zu machen. Nähere Informationen zu diesem Projekt lassen sich unter www.vertrauenskultur-innovation.de finden. Die vorliegende Studie ist in der Analysephase des Projektes einzuordnen und befasst sich mit der Analyse von Innovationsprozessen. Zur Untersuchung dieser Fragen soll ein exploratives Vorgehen mit der Methode teilstrukturierter Interviews angewandt werden. Dafür wird zunächst die konkrete Fragestellung hergeleitet und mit theoretischen Befunden untermauert. In dem zweiten Teil der Arbeit werden entsprechende Daten erhoben, ausgewertet und diskutiert, mit dem Ziel, die Fragestellung durch die erhobenen Daten beantworten zu können.

2 Theorie

Im folgenden Abschnitt werden die zu untersuchenden Kriterien eines guten Innovationsprozesses erarbeitet und theoretisch belegt. Dafür wird zunächst das Konstrukt Innovation näher erläutert, die damit einhergehenden Chancen und Risiken abgewogen und schließlich der Fokus auf Innovationsprozesse in klein- und mittelständischen Unternehmen gelegt. Darauf aufbauend wird eine mögliche Darstellungsform von Innovationsprozessen vorgestellt.

2.1 Innovationsarten und Innovationsfähigkeit

Wie bereits beschrieben, sind Innovationen heute ein notwendiger Wettbewerbsvorteil von Unternehmen ohne den viele, insbesondere klein- und mittelständische Unternehmen, nicht am Markt bestehen könnten. Um die Bedeutung solcher Innovationen bestimmen zu können, muss zunächst geklärt werden, was genau unter diesem Ausdruck eigentlich zu verstehen ist. Der Begriff Innovation kommt aus dem Lateinischen und leitet sich von dem

Verb „innovare“ ab, was so viel wie „erneuern“ bedeutet. Der lateinische Begriff „Novus“ hingegen meint eine Neuheit, Neueinführung oder eine Erneuerung (vgl. Greiling, 1998, p. 15). In der Wirtschaft wird der Begriff Innovation seit der erstmaligen Veröffentlichung durch Schumpeter 1939 verwendet (Schumpeter, 1997;1934, pp. 100ff., zit. nach Greiling, 1998, p. 17). Da in den folgenden Jahrzehnten verschiedene Fachgebiete das Phänomen Innovation untersuchten, gibt es heute eine Vielzahl unterschiedlicher Definitionen, die sich in Bezug auf das Ausmaß, die Betroffenen und den Verlauf solcher Neuerungen unterscheiden (vgl. Greiling, 1998). Allen Definitionen ist der Aspekt der Neuheit gemein, welcher auch in der vorliegenden Studie als hauptsächliches Merkmal betrachtet werden soll. Diese Überlegung ist darin begründet, dass gerade bei einem explorativen Vorgehen die Gefahr von Informationsverlust besteht, wenn die Definition von Innovation zu begrenzt ist. Mit anderen Worten: Ist das Begriffsverständnis zu eng gefasst, könnten wichtige Aspekte und Problembereiche des Phänomens Innovation „wegdefiniert“ werden. So nimmt Hauschildt Bezug auf eine Definition nach Barnett, der eine Innovation als „...any thought, behavior or thing that is new because it is qualitatively different from existing forms“ (Hauschildt, 2004, p. 4) beschreibt. Ähnlich versteht Schwarz unter einer Innovation „...ein[en] Prozess (bzw. dessen Ergebnis)..., der (das) durch einen nachhaltigen Neuheitswert gekennzeichnet ist“ (Schwarz et al., 2004, p. 88). Weiterhin geht er davon aus, dass der Begriff des Neuheitswertes ein breites Spektrum umreißt, welches von einfachen Verbesserungen, über Nachahmungen bis zu Erfindungen führen kann. Diese zwei Definitionen von Hauschildt und Schwarz erscheinen aufgrund ihrer Breite als Grundlage für die folgende Untersuchung geeignet. Interessant ist auch die Herangehensweise von Behrends (2001), der von einer Definition ganz absieht, um der Gefahr der „Wegdefinition“ wichtiger Aspekte zu entgehen. Stattdessen beschreibt er drei zentrale Merkmale von Innovationen: die Neuartigkeit, den Handlungsbezug, also eine zielgerichtete Nutzung, und den Prozesscharakter von Innovationen. Insbesondere der zuletzt genannte Prozesscharakter spielt in der vorliegenden Untersuchung eine tragende Rolle und soll im folgenden Kapitel veranschaulicht werden.

Es lassen sich verschiedene Typen von Innovationen beschreiben. Prinzipiell können sich Innovationen auf Produkte, Prozesse oder soziale Aspekte beziehen. Produkte sind alle angebotenen materiellen und immateriellen Wirtschaftsgüter, also auch Dienstleistungen. Mithilfe von Produktinnovationen werden die Sachziele von Organisationen erneuert, d.h. Art, Menge und/oder der Zeitpunkt der am Markt eingeführten Produkte, werden verändert oder neugestaltet. Sie sollen im Idealfall durch Wettbewerbsvorteile neue Arbeitsplätze schaffen und

Marktanteile und größere Gewinnspannen erreichen. Bei einer Prozessinnovation werden Abläufe der Leistungserstellung im Unternehmen verändert oder erneuert. Das Ziel von Prozessinnovationen ist es, intern Kosten, Qualität, Zeit und Flexibilität im Leistungserstellungsprozess zu optimieren (vgl. Behrends, 2001; Greiling, 1998; Hauschildt, 2004; Stern & Jaberg, 2003). Finden Veränderungen im Humanbereich statt, spricht man von Sozialinnovationen. Diese beziehen sich entweder auf einzelne Arbeitnehmer, im Sinne von Personalentwicklungsmaßnahmen, oder auf das Beziehungsgefüge der organisationalen Akteure, hauptsächlich bestehend aus der bedürfnisgerechten Gestaltung der Arbeitssituation und aus entsprechenden Mitbestimmungsrechten bei unternehmerischen Entscheidungen. Ziele von Sozialinnovationen beziehen sich auf ökonomische und humanitäre Aspekte (vgl. Greiling, 1998; Behrends, 2001). Der Grund für die Unterteilung in die verschiedenen Innovationsarten liegt für die vorliegende Untersuchung darin, dass es möglicherweise für verschiedene Arten der Innovation unterschiedliche, gute Prozessabläufe und/oder unterschiedliche, erfolgsscheidende Kriterien gibt.

Der nachhaltige Innovationserfolg lässt sich aber nicht durch das Hervorbringen einer einzelnen neuen Erfindung garantieren. Vielmehr ist die Innovativität einer Organisation an drei Kerndimensionen gebunden. Diese drei Faktoren ergeben sich aus Behrends (2001) Definition von Innovativität als „...die dauerhafte Fähigkeit, Möglichkeit und Bereitschaft sozialer Systeme, innovatives Verhalten hervorzubringen und zu stabilisieren“. Aus dieser Definition geht hervor, dass neben der Bereitschaft und der Möglichkeit zur Innovation, auch das entsprechende Können, also die Innovationsfähigkeit vorhanden sein muss. Diese Fähigkeit ist, wie auch die zwei anderen Dimensionen, nicht statisch, sondern unterliegt einer Dynamik, die gerade in einer sich stetig verändernden Umwelt von zentraler Bedeutung ist. Ein Unternehmen ist dann innovationsfähig, wenn es nicht nur bei entsprechendem Bedarf neue Ideen und Verhaltensweisen entwickelt, sondern sie darüber hinaus erfolgreich in Produkte und Verfahren umsetzt (vgl. Walter, 1997, p. 13). Diese Fähigkeit der Unternehmung, Ideen auch in marktfähige Produkte umzusetzen, also tatsächlich zu realisieren, ist ebenso wie das kreative Generieren und Finden von Ideen, Bestandteil der Innovationsfähigkeit. Ihre bereits angesprochene Dynamik wird umso deutlicher, wenn man sich vor Augen führt, welche große Anzahl an Elementen Einfluss auf diese Fähigkeit hat. Neben gering beeinflussbaren, externen Elementen wie Staat, Unternehmensgröße, Marktform und Erfolgslage haben auch deutlich stärker beeinflussbare, interne Elemente wie angewandter Führungsstil, Kompetenzen der Mitarbeiter, vorhandene Anreizsysteme, Strukturdimensionen und Interaktion sowie Kommu-

nikation einen entscheidenden Einfluss auf die Innovationsfähigkeit eines Unternehmens (vgl. Greiling, 1998). Unter der Annahme, dass auch diese maßgebenden Faktoren sich stetig und zum Teil nicht beeinflussbar ändern, werden zwei unmittelbare Auswirkungen sichtbar: Zum einen wird die Notwendigkeit für einen reibungsfreien und guten Innovationsablauf deutlich, um die Auswirkungen solcher Veränderungen auf das eigene Unternehmen so gering wie möglich halten zu können. Zum anderen ist die Schwierigkeit ersichtlich, eben einen solchen, möglichst standardisierten Innovationsablauf angesichts der sich permanent verändernden Rahmenbedingungen zu schaffen. Dieser erstgenannten Notwendigkeit wird in der vorliegenden Untersuchung Rechnung getragen.

2.2 Chancen und Erfolge von Innovationen

Da Innovationsfähigkeit und Innovativität ständigen Veränderungen unterliegen, sind auch Chancen und Vorteile, die mit Innovationen einhergehen, schwierig zu bestimmen. Dennoch sind Innovationen für das entsprechende Unternehmen wettbewerbs- und erfolgsentscheidend. Unter Innovationserfolg verstehen Stern und Jaberg (2003) vor allem die Gleichsetzung mit wirtschaftlichem Erfolg, welcher sich entweder über unmittelbare Gewinne aufgrund der Neuerung oder langfristig über einen monetären Nutzen definiert.

Der Unternehmenserfolg durch Innovationen wird von vielen Autoren bestätigt. Wetzstein (2004) bezeichnet die Einführung innovativer Produkte und Dienstleistungen als entscheidend, um Bestand, Wachstum und Gewinnmöglichkeiten von Unternehmungen zu sichern. Auch Braun (2006) geht davon aus, dass die Fähigkeit Innovationen hervorzubringen nachhaltig für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen verantwortlich ist, da mittels Innovationen Produktivitätsvorsprünge erreicht werden können. Insbesondere klein- und mittelständische Unternehmen profitieren von ihren naturgemäß meist flachen Hierarchien, geringer Formalisierung und dem hohen Grad an informeller Kommunikation. Diese Eigenschaften wirken sich innovationsförderlich aus und zeigen bereits ohne eigenes Zutun der Unternehmen das Innovationspotential von KMUs (s. Abschnitt 2.4.).

Darüber hinaus konnten Stern und Jaberg (2003) in empirischen Studien den Zusammenhang von Innovationstätigkeit und Unternehmenserfolg allgemein nachweisen. So fanden sie unter anderem heraus, dass sich mit Innovationen höhere Gewinne erzielen lassen als mit Altprodukten, was die Autoren mit einer kurzfristigen Monopolstellung des Innovators und der damit verbundenen Umsatzsteigerung erklären. Die Herausgeber des Top 100-Gütesiegels 2010 für die innovativsten mittelständischen Unternehmen in Deutschland fanden in einer Erhe-

bung heraus, dass diese 100 innovativsten Unternehmen fast die Hälfte ihrer Umsätze und Gewinne durch Marktneuerung und innovative Verbesserungen erwirtschaften (vgl. Späth & Franke, 2009). Darüber hinaus konnten durch Prozessinnovationen 11% der Gesamtkosten eingespart werden. Eine weitere wesentliche Chance von Innovationen wird anhand des Wachstums eines Unternehmens deutlich: Die Erhebung konnte zeigen, dass fast alle Top 100-Unternehmen in den letzten drei Jahren um 18,5% schneller gewachsen sind als der jeweilige Branchendurchschnitt. Außerdem sind 42% der Unternehmen nationale Marktführer, 10% sogar Weltmarktführer (vgl. Späth & Franke, 2009, p. 24).

Obwohl der ökonomische Erfolg von Innovationen zahlreich bestätigt wurde, greift dieses wirtschaftliche Verständnis von Innovationserfolg für die eigene Untersuchung zu kurz. Vielmehr soll es darum gehen das positive Erleben und Verhalten der betroffenen Menschen zu beurteilen und als Erfolgsmaß heranzuziehen. Es kann davon ausgegangen werden, dass Mitarbeiter, denen es im Unternehmen gut geht, sich mit dem Unternehmen stärker identifizieren und sich engagierter einbringen, womit letztlich die Qualität der Arbeit steigt. So konnten Judge et al. 2001 in einer aufwändigen Meta-Analyse zeigen, dass die Arbeitszufriedenheit und -leistung positiv zusammenhängen. Aufgrund dieses Zusammenhangs sind solche subjektive Maße ein berechtigter Faktor für den Innovationserfolg und werden im Rahmen der vorliegenden Arbeit stärker gewichtet.

Trotz der Beschränkung auf wirtschaftliche Kennzahlen, machen die Ergebnisse deutlich, welch großes Potential in Innovationen steckt und wie wenige Unternehmen dieses Potential vollständig ausschöpfen (vgl. Wetzstein, 2004).

2.3 Probleme und Risiken bei Innovationen

Das Phänomen, dass Innovationen zwar sehr erfolversprechend sind, sie aber in der Praxis nur begrenzt umgesetzt werden, hat verschiedene Ursachen. Zum einen liegt es vermutlich an der Kombination aus Bequemlichkeit und einem aktuellen Sicherheitsgefühl im Sinne einer „Never change a running system“-Mentalität (s. Abschnitt 2.6.1). Zum anderen liegen die Gründe für eine unzureichende Anwendung von Innovation wohl in der Scheu vor den mit ihnen verbundenen Risiken und Problemen, die allein schon deshalb nicht zu vermeiden sind, weil innovationsbezogene Entscheidungen immer von diversen internen und externen Faktoren abhängen. Interne Faktoren sind dabei solche, die vom Unternehmen selbst steuerbar sind. Externe Einflüsse, wie beispielsweise veränderte Bedingungen auf den Produkt-, Kapital- und Arbeitsmärkten, können die Einführung, Anwendung und Verbreitung am Markt negativ be-

einflussen (vgl. Biebeler et al., 2008). Die Folgen solcher Hemmnisse sind oft eine Verzögerung oder ein Abbruch begonnener Innovationsvorhaben, was eine unmittelbare Auswirkung auf die Wettbewerbsfähigkeit haben kann. Es ist dabei aber zu beachten, dass insbesondere die externen Faktoren und deren Einfluss stark nach unternehmensdemografischen Merkmalen, wie Betriebsgröße oder Branche, variieren (vgl. Biebeler et al., 2008).

Bezogen auf die internen Faktoren eines Unternehmens und deren Einflüsse auf Innovationsaktivitäten, beschreiben Dold und Gentsch (2000) einige mit Innovationen verbundene Probleme. Ihnen zufolge ist beispielsweise eine Organisation auf die Bewältigung von Routineaufgaben zugeschnitten, sie hat entsprechende Strukturen, Stellen und Regeln. Innovationsaufgaben aber sind komplex, nicht vorhersehbar, riskant, ein- und oft erstmalig. Sie sind also bei Weitem keine Routineaufgaben und passen nicht in die vorgefertigten Strukturen einer Organisation. Aus diesem Grund kommt es fast zwangsläufig zu Unzuständigkeiten, d.h. es gibt niemanden, der sich für das Neue verantwortlich fühlt, weshalb viele Innovationen gar nicht erst stattfinden. Eine zweite typische Auswirkung ist die so genannte Aussteuerung, d.h. eine Innovation wird nach den Regeln des Unternehmens immer weiter nach oben durchgereicht. Der jeweils Vorgesetzte ist für „Ungeregeltes“ zuständig, was eine zunehmende Entfernung der Idee vom Ursprungsort bewirkt. Ein drittes Problem von Innovationen, mit dem sich schwer umgehen lässt, beschreiben Dold und Gentsch als Kompetenzanmaßung. Es entstehen häufig halbherzige Insellösungen, da Interessierte die Innovation an sich ziehen, um sie zum persönlichen Vorteil im eigenen Bereich umzusetzen; die optimale und konsequente Umsetzung an den richtigen Stellen im Unternehmen kommt dabei oft zu kurz. Ein letztes Problem sehen die Autoren in dem sogenannten Filtereffekt: Innovationen werden von Vorgesetzten häufig als Kritik an der eigenen Arbeit gesehen und aus diesem Grund ignoriert oder abgelehnt. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt Oelsnitz (2009). Anhand von Fallstudien konnte er nachweisen, dass vor allem Neuerungs Ideen, die von „einfachen“ Mitarbeitern ohne klare Innovationsverantwortung kamen, am Anfang auf Skepsis und Vorbehalte bei der Geschäftsführung stießen.

Neben den von Dold und Gentsch sowie Oelsnitz genannten Problemen bei Innovationen, gibt es die These, dass kommunikative Probleme in einem Innovationssystem auftreten können, wenn der Wissenstransfer nicht geregelt ist (vgl. Braun, 2006). Diese Kommunikationsprobleme sieht Braun als die zentralen Risiken in einem Innovationssystem.

Bei den genannten Problemen und Risiken stellt sich nun die Frage, ob der Widerstand gegen Innovationen und die damit verbundenen Barrieren immer negativ sind? Diese Überlegung

beschäftigt Schwarz (2004), der zu einer zweigeteilten Meinung kommt. Es sei unumstritten, dass „...selbst die modernste Unternehmung einen Beharrungswiderstand gegen Veränderungen hat...“ (Schumpeter, 1997;1934, p. 108, zit. nach Schwarz et al., 2004, p. 255). Ähnlich wie Dold und Gentsch geht auch Schwarz davon aus, dass Innovationen Verteilungs-, Rollen-, Abteilungs- und oft sogar Machtkonflikte nach sich ziehen, weshalb der Widerstand gegen Innovationen meist negativ beurteilt wird. Darüber hinaus berücksichtigt er aber auch die positive Wirkung des Widerstands. Gibt es keine Opponenten, verfallen die Innovatoren in eine „unkritische Innovationshektik“, es wird zu schnell zu viel begonnen, ohne es zu Ende zu bringen. Außerdem können eben solche Konflikte auch die Ursache von Innovationen sein. Die Herangehensweise von Schwarz soll an dieser Stelle verdeutlichen, dass die Risiken und Barrieren, die mit Innovationen einhergehen, nicht in jedem Falle negativ zu bewerten sind. Sie scheinen in der Praxis viele Unternehmen davor abzuschrecken, Innovationen zu betreiben und bewusst als Wettbewerbsvorteil einzusetzen. Widerstand und Kritik können im Kern aber einen positiven Effekt auf die Arbeit und die Qualität des Ergebnisses haben, weshalb mit ihnen bewusst und positiv umgegangen werden sollte.

Ein weiteres Problem sowohl für die Praxis als auch für die eigene Untersuchung bei der Organisation von Innovationsprozessen ist das sogenannte *Organisatorische Dilemma*, das die Organisation der verschiedenen Innovationsprozessphasen als problematisch beschreibt (vgl. von der Oelsnitz, 2009; Walter, 1997). Zu Beginn eines Innovationsprozesses, in der Phase der Ideengenerierung, bedarf es einer *schöpferischen Unstrukturiertheit*, d.h. Mitarbeiter benötigen viel persönliche Autonomie und die Möglichkeit zur Partizipation um kreativ zu sein, Ideen zu entwickeln und zu diskutieren. Ein geringer Strukturierungsgrad hat sich als innovationsförderlich erwiesen. Im Laufe des Prozesses ändern sich die Anforderungen. Im Zuge der Ideenrealisierung werden eine exakte Planung, ein genaues Konzept und eine eher restriktive Führung zunehmend wichtiger, die organisatorischen Regelungen straffer. Es sollen das Verzetteln in unfruchtbare Detailüberlegungen und ausufernde Forschungs- und Entwicklungsausgaben (FuE-Ausgaben) vermieden werden. Ein höherer Formalisierungsgrad wirkt hier prozessbeschleunigend und unterstützt die effiziente Umsetzung einer Idee. Dieser Wechsel von schöpferischer Unstrukturiertheit zu straffer Formalisierung kann zu einem nicht zu unterschätzenden Problem führen. Die notwendige Organisation, die mit dem Organisatorischen Dilemma einhergeht, bezeichnet man als *Loose-Tight-Prinzip*.

Eines der größten Probleme liegt wohl in dem von Scholl und Hoffmann (2004) beschriebenen Innovationsparadox. Gemeint ist die geringe Planbarkeit von Innovationen. Eine Innovation besteht aus neuem Wissen, das durch das Ausprobieren und Testen von

vation besteht aus neuem Wissen, das durch das Ausprobieren und Testen von Vermutungen generiert wird. Das heißt, die Probleme, die bei der Generierung neuen Wissens gelöst werden, sind naturgemäß unbekannt. Diesem Nicht-Planen-Können steht in der Praxis der Versuch gegenüber, dies dennoch zu tun. Innovationen werden geplant, gedanklich vorweggenommen und in Orientierung an Bekanntem umgesetzt. Das Innovationsparadox beschreibt also die planerischen Aktivitäten bezogen auf Innovationen, ohne dass klar ist, was genau geplant wird.

Die beschriebenen Chancen und Risiken von Innovationen machen deutlich, dass eine ausführliche Beschäftigung mit diesem Thema in der Literatur gerechtfertigt ist. Gute Innovationen im Unternehmen ermöglichen im Idealfall eine langfristige Wettbewerbsstärke. Aufgrund der zahlreichen, beispielhaft beschriebenen Risiken und Probleme ist die Anzahl betriebener Innovationen in der Praxis immer noch sehr gering. Setzt sich das Unternehmen allerdings mit ihren Chancen und Risiken bewusst auseinander und weiß es wie sich Innovationen am erfolgreichsten gestalten lassen, so können solche Innovationen, trotz des -paradoxes, vor allem im klein- und mittelständischen Bereich möglicherweise gefördert werden.

2.4 Besonderheiten von klein- und mittelständischen Unternehmen

Die Betriebsgröße eines Unternehmens ist das „Ausmaß seiner effektiven oder potenziellen wirtschaftlichen Tätigkeit.“ (Schwarz et al., 2004, p. 250). Diese Definition macht deutlich, dass eine Unterteilung in verschiedene Betriebsgrößen nach Umsatz oder Mitarbeiteranzahl schwierig ist, da von der bloßen Mitarbeiteranzahl beispielsweise nicht auf effektive Tätigkeiten, wie Innovationstätigkeiten, geschlossen werden kann. Dennoch wird in der Praxis nach verfügbarem Ressourcenpotential und nicht nach der effektiven Ausschöpfung dieses Potentials differenziert. Nach dieser Art der Klassifizierung ist von klein- und mittelständischen Unternehmen (KMUs) die Rede, wenn diese weniger als 250 Mitarbeiter beschäftigen. Die Bedeutung von KMUs ist sowohl für die gesamte Wirtschaft als auch für die innovative Leistung eines Landes unumstritten (vgl. Greiling, 1998; Schwarz et al., 2004). Da die Unternehmen aber auch in direkter Konkurrenz zu Großunternehmen stehen, unterliegen sie bestimmten innovationsbezogenen Vor- und Nachteilen (vgl. Dold, 2000; Greiling, 1998; Schwarz et al., 2004). Kleine Unternehmen sind in der Regel gemessen an ihren Voraussetzungen und Rahmenbedingungen innovativer als große Unternehmen (vgl. Walter, 1997). Dies liegt vor allem an ihrer hohen Flexibilität. Sie sind in der Lage Marktchancen schnell zu erkennen und Marktanteile auszubauen, da sie im Vergleich zu großen Unternehmen eine hohe Nähe zu

Konkurrenz, Lieferanten und Kunden haben. Der Grund für die hohe Flexibilität und Anpassungsfähigkeit liegt in den innovationsfreundlichen Organisationsstrukturen, die sich durch flache Hierarchien, geringe Standardisierung und Formalisierung und eine hohe informelle Kommunikation auszeichnen. Dadurch fallen Informations- und Entscheidungswege deutlich kürzer aus und Entscheidungen werden eher dezentralisiert, was zu einer höheren Verantwortung der Mitarbeiter führt. Weiterhin gibt es in KMUs im Vergleich zu Großunternehmen geringere Arbeitsteilungen und Spezialisierungen, was wiederum zu einer höheren Transparenz aller Unternehmensvorgänge führt (vgl. Dold, 2000; Greiling, 1998). Diese Vorteile spiegeln sich erstaunlicherweise nicht in einer höheren Innovativität wider. Die vierte europäische Innovationserhebung kommt sogar zum gegenteiligen Schluss: „Je kleiner ein Unternehmen, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit, dass es innoviert“ (Franke & Dömötör, 2008, pp. 1ff.). Zu einem ähnlichen Resultat kommt Franke in der Untersuchung einiger Metaanalysen, die er in dem Fazit zusammenfasst, dass es einen positiven Zusammenhang zwischen der Unternehmensgröße und der Innovationstätigkeit gibt.

Dies mag an den nicht weniger ausschlaggebenden Nachteilen liegen, denen sich KMUs im Vergleich zu Großunternehmen gegenübersehen. KMUs haben naturgemäß einen geringeren Personalbestand als Großunternehmen. Dies macht es schwieriger, Mitarbeiter für innovative Tätigkeiten vom Alltagsgeschäft loszulösen. Nicht nur die Anzahl der Mitarbeiter, auch deren geringere Qualifikation stellt einen Nachteil dar. Die Einstellung hochqualifizierter Mitarbeiter geht mit hohen Personalkosten einher, die KMUs häufig nicht aufbringen können. Neben diesen personellen Nachteilen, spricht Greiling (1998) von einer komplizierten Förderpolitik auf staatlicher Ebene, die den Großunternehmen zugutekommt. Der vermutlich größte Nachteil von kleinen und mittleren Unternehmen, liegt in dem verhältnismäßig geringen Budget für FuE, das die Realisierung von Innovationsprojekten erschwert oder behindert. Zwar meint auch Schwarz (2004), dass KMUs im Vergleich zu Großunternehmen weniger für Forschung und Entwicklung ausgeben, er führt aber an, dass die kleinen und mittleren Unternehmen oft in ihren FuE-Ausgaben unterschätzt werden, da sie aufgrund fehlender FuE-Abteilung entsprechende Ausgaben nicht als solche kennzeichnen. Auch Dold und Gentsch (2000) fanden heraus, dass nur wenige KMUs selbständige FuE-Abteilungen besitzen: 25% führen innovative Aufgaben während des Alltagsgeschäftes durch, 15% nur bei Bedarf. Die Vermutung einer vorliegenden unsystematischen Herangehensweise unterstützen sie durch den Befund, dass KMUs nur sehr selten kreative Ideenfindungsmethoden verwenden. So kommen beispielsweise nur bei 15% der KMUs Brainstormingmethoden zur systematischen Erschließung der In-

novationen zum Einsatz. Außerdem gibt es in nur 15% der Unternehmen überhaupt ein organisiertes Vorschlagswesen für Innovationen. Der gesamte FuE-Bereich scheint eher unsystematisch abzulaufen. Mit dem geringen FuE-Budget und einer geringen Finanzkraft einhergehend, betreiben kleine und mittlere Unternehmen nur selten Projekte parallel. Dadurch haben sie einen geringeren Risikoausgleich zwischen den Projekten. Dies hat zur Folge, dass KMUs nur vereinzelt neue Produkte im Sinne radikaler Innovationen entwickeln und stattdessen bei ihnen marginale und inkrementelle Verbesserungen dominieren (vgl. Dold, 2000; Greiling, 1998).

Die genannten spezifischen Merkmale von klein- und mittelständischen Unternehmen machen eine Abgrenzung zu Großunternehmen – welche über eine Mehrzahl von innovationsfördernden Möglichkeiten verfügen – sinnvoll und notwendig. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung werden Innovationsaktivitäten, insbesondere die ablaufenden Prozesse, in klein- und mittelständischen Unternehmen analysiert. Die gefundenen Ergebnisse gelten dann wiederum auch vorrangig für KMUs.

2.5 Darstellung von Innovationsprozessen

Ein Geschäftsprozess ist eine Kette von logisch zusammenhängenden Aktivitäten, die zu einem inhaltlich abgeschlossenen Ergebnis führen (vgl. Hungenberg & Wulf, 2006, p. 229). Ein Geschäfts- bzw. Produktionsprozess im Unternehmen ist darauf ausgerichtet, zügig und flexibel auf Kundenwünsche reagieren zu können. Dafür bedarf es einer schnellen, kostengünstigen und qualitativ hochwertigen Gesamtlösung. Diese ist nur zu realisieren, wenn die verschiedenen Abteilungen eines Unternehmens zusammenarbeiten und der Fokus auf dem großen Ganzen liegt (vgl. Hungenberg & Wulf, 2006). Geschäftsprozesse lassen sich grob in Leistungs- und Innovationsprozesse unterteilen. Leistungsprozesse zeichnen sich durch relevante Merkmale aus: so zum Beispiel durch Schlankheit, das Vorliegen weniger Stationen und weniger Personen sowie das Freisein von Schleifen. Zur Gestaltung solcher Leistungsprozesse müssen diese zunächst in die einzelnen Teilabläufe und Aktivitäten zerlegt werden. Der Prozess besteht aus einer bestimmten Reihenfolge der Aktivitäten und möglicherweise aus Verzweigungen, parallelen Phasen und Vor- und Rückkopplungen. Bei der Gestaltung der Prozesse im Sinne ihrer Optimierung lassen sich Teilprozesse eliminieren, auslagern, zusammenfassen, parallelisieren, beschleunigen oder deren Reihenfolge verändern (vgl. Gadatsch, 2008; Hungenberg & Wulf, 2006). Mit dem Bestreben, die Wünsche der Kunden und die Ziele des Unternehmens in Übereinstimmung zu bringen, muss der Prozess so gestaltet werden,

dass jene Faktoren betont werden, die für das Unternehmen im Wettbewerb entscheidend sind.

Geschäftsprozesse im Allgemeinen und Innovationsprozesse im Konkreten werden sowohl in der Literatur als auch in der praktischen Anwendung der Unternehmen neben den textlichen Beschreibungen meist grafisch dargestellt. Solche grafischen Abfolgen haben den Vorteil, dass sich Betrachter in kurzer Zeit einen Überblick verschaffen können. Außerdem können die Prozessabfolgen, je nach Zielsetzung, auf verschiedenen Abstraktionsstufen stattfinden. Wie bei allen grafischen Darstellungen besteht dabei die Gefahr, dass durch die Übertragung von Text in Bild Informationen verloren gehen. Die Darstellung erfolgt oft in sogenannten Folgestrukturen, die zum Teil standardisierte, zum Teil unternehmensspezifische Symbole verwenden und beispielsweise wie in Abbildung 1 aussehen können. Allgemein werden in solchen Folgestrukturen Start und Ende verschiedener Teilprozesse, bestimmte Tätigkeiten bzw. Aufgaben, mögliche Entscheidungspunkte und die Beziehungen bzw. Datenflüsse zwischen den Tätigkeiten dargestellt. Folgestrukturpläne zeichnen sich dadurch aus, dass es zum einen möglich ist sich in kurzer Zeit einen Überblick über die ablaufenden Prozesse zu verschaffen. Zum anderen ist es denkbar, dass mittels der genannten Folgestruktur mehrere individuelle Innovationsprozesse in einen übergeordneten Ablauf integriert werden können.

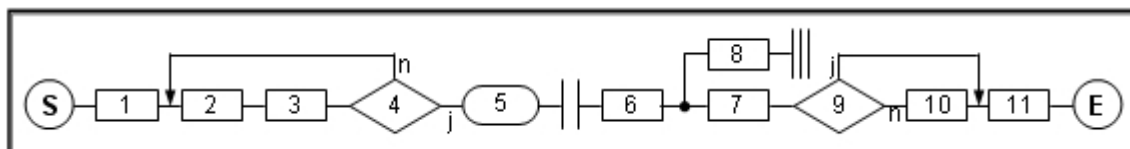


Abbildung 1: Beispiel einer Folgestruktur
(Eigene Darstellung)

Das Ziel der folgestrukturellen Darstellungen ist eine Beschreibung, Analyse und ggf. Veränderung der unternehmensinternen Abläufe und Teilprozesse. Allerdings gibt es in der Literatur kaum Befunde zur Innovations- oder allgemeiner zur Geschäftsprozessanalyse. Wie eine solche Analyse in der Praxis dennoch aussehen kann, beschreiben Griesse und Sieber (1999): Von der Erkennung von Kundenbedürfnissen ausgehend, ließ eine Bank eine Geschäftsprozessanalyse durchführen. Dafür wurden zunächst die Ziele einer markt- und kundenorientierten Optimierung in einigen Kernpunkten zusammengefasst. Dann wurden die vorhandenen Geschäftsprozesse ermittelt, um Abläufe, Schwachstellen und mögliche Potentiale transparent zu machen. Ziel der Geschäftsprozessanalyse war es einerseits einen Überblick über die Leistung eines Produktionsprozesses, d.h. über dessen Output, zu erhalten. Andererseits sollten

ebenso die Vorgaben, d.h. die limitierenden Faktoren eines Geschäftsprozesses sichtbar gemacht werden. Nach der eigentlichen Analyse fanden Kreativitätsworkshops und Vorstellungsworkshops statt, an deren Ende die Fixierung der Lösungen stand. Das primäre Resultat dieser Geschäftsprozessanalyse war ein umfassender Bericht mit Beschreibungen der IST- und SOLL-Prozesse im Unternehmen. Dieses Beispiel zeigt, woraus eine klassische Geschäftsprozessanalyse besteht und wie diese in der Praxis durchgeführt wird. Die Innovationsprozessanalyse der vorliegenden Untersuchung wird sich daran orientieren. Ziel ist es Ablaufstruktur und Merkmalen von Leistungsprozessen, aufgrund ihrer Ähnlichkeit, auf Innovationsprozesse zu übertragen und so selbst die Erstellung eines guten Innovationsprozesses zu ermöglichen.

2.6 Relevante theoretische Konstrukte zur Bestimmung der Erfolgsfaktoren

Um erste Hinweise auf eine Antwort bezüglich der titelgebenden Fragestellung zu erhalten, können verschiedene psychologische Domänen, die das Thema Innovation zumindest teilweise zum Inhalt haben, einen Beitrag leisten. Sie sollen im Folgenden näher beleuchtet werden und eine Hilfe bei der Ableitung subjektiv empfundener Erfolgsfaktoren für Innovationen sein.

2.6.1 Veränderungsresistenz

Ein vorhandenes Sicherheitsgefühl im Sinne einer „Never change a running system“-Mentalität stellt, wie beschrieben, eine Gefahr für Innovationen dar. Gerade bezogen auf Innovationen sind die Anpassungsfähigkeit und Flexibilität wichtige Kriterien für die organisatorische Effizienz (vgl. Schindler, p. 53). Dieser Wandel aber ist selbst unter einem permanenten Veränderungsdruck schwierig zu vollziehen, da hierfür drei Voraussetzungen erfüllt sein müssen (vgl. Krüger, 2002). Es muss im Unternehmen der Wandlungsbedarf, die -bereitschaft und die -fähigkeit vorhanden sein um ein erfolgreiches Veränderungsmanagement betreiben zu können. So kann ein Wandlungsbedarf beispielsweise aufgrund von Reformstau und Fähigkeitsdefiziten entstehen. Eine Wandlungsbereitschaft entwickelt sich unter anderem durch einen unbefriedigten Veränderungsdrang oder fehlgeleitete Aktivitäten. Die Wandlungsfähigkeit schließlich, wird z.B. durch ungenutztes Fähigkeitenpotential ermöglicht. Diese notwendigen Voraussetzungen verdeutlichen die praktische Schwierigkeit Veränderungen, beispielsweise im Sinne von Innovationen, tatsächlich umzusetzen. Einen ähnlich erschwerenden Faktor beschreiben Miller et al. (1986) mithilfe der so genannten TOTE-Einheit. Dieses Test-Operate-Test-Exit-Modell beschreibt die Analyse planvollen Handelns. Danach werden Soll-

und Istzustand nach bestimmten Kriterien in einer Prüfphase verglichen. Nur für den Fall, dass dieser eine Inkongruenz aufweist, finden in der folgenden Handlungsphase Operationen statt, die so lange ablaufen bis eine Kongruenz wiederhergestellt ist. Mit dieser Übereinstimmung von Soll- und Istzustand endet dieser Rückkopplungskreis zunächst. Der Kern, dass nur im Falle einer Inkongruenz Änderungshandlungen vollzogen werden, kann auf den Bereich der Innovationen übertragen werden. Nach diesem Modell würden Innovationen nur dann auftreten, wenn alte Lösungen nicht mehr funktionieren und ein Leidensdruck im Unternehmen herrscht. Auch hier wird somit deutlich, wie schwer es ist besonders aktive und radikale Veränderungen voranzutreiben, denn ohne diesen Leidensdruck besteht auch der Wandlungsbedarf nach Krüger (2002) nicht. Oftmals ist es dabei nicht mal ein bewusstes Entscheiden gegen Wandel. Vielmehr ist der Mensch in seiner Rationalität begrenzt (vgl. Simon, 1957). Er kann eine Situation nur begrenzt erfassen, kennt nicht alle möglichen Entscheidungsalternativen, hat unvollständiges Wissen über relevante Zusammenhänge und ihm fällt es schwer zukünftige Ereignisse zu bewerten. Diese begrenzte Rationalität führt dazu, dass der Mensch nicht maximiert und auf der ständigen Suche ist, sondern sich mit erreichbar erscheinenden Alternativen zufrieden gibt. Demnach ist er nicht immer dazu in der Lage heute über zukünftig möglicherweise erfolgsentscheidende Innovationen zu entscheiden und sie voranzutreiben. Trotz dieser begrenzten Rationalität des Menschen ist es organisational möglich der Veränderungsresistenz entgegen zu wirken. Es gibt bestimmte Interventionstechniken, die eine Veränderung im Unternehmen erleichtern (vgl. Gorlin & Schein, 1984). Dazu zählen beispielsweise Job Rotation, Problemlösegruppen, Autonome Arbeitsgruppen und Partizipation. Werden solche und ähnliche Verfahren im Unternehmen gelebt, fallen Veränderungen und Innovationen leichter. Viele dieser Verfahren finden im Team statt, worauf nachfolgend näher eingegangen wird.

2.6.2 Effektivität von Teamarbeit

Die Umsetzung einer Idee kann allein oder in der Gruppe/ im Team erfolgen. Eine Gruppe „...exists when two or more people define themselves as members of it and when its existence is recognized by at least one other“ (Brown, 1988). Ein Team besteht also aus mehreren Personen mit unterschiedlichem Wissen und Hintergrund sowie differierenden Einstellungen. Zwischen dem Zuwachs des Wissenspotentials und der steigenden Anzahl der Beteiligten, ist ein kurvilinearere Zusammenhang zu vermuten (vgl. Scholl & Hoffmann, 2004, pp. 115ff.). In ihrer Untersuchung konnte Walther (2004) nachweisen, dass die Teamgröße signifikant posi-

tiv mit dem Innovationserfolg zusammenhängt. Dieses Ergebnis muss allerdings aufgrund weiterer Befunde angepasst werden. Der tatsächliche Wissenszuwachs beinhaltet nicht nur das Wissenspotential, sondern auch sogenannte Prozessverluste. Damit sind mit steigender Gruppengröße zunehmende Kommunikations- und Organisationsprobleme, die Tendenz zur Cliquenbildung und die abnehmende Motivation gemeint. Bezogen auf die auftretenden Organisationsprobleme geht Behrends (2001) davon aus, dass eine einfache Koordination innovationsförderlich ist. Wird die Koordination komplexer, kommt es zu Kompetenzkonflikten, die das innovative Potential behindern. Auch bei dem Problem der abnehmenden Motivation lassen sich starke Unterschiede zwischen kleinen und großen Gruppen feststellen. Mitarbeiter in kleineren Gruppen bringen sich deutlich mehr ein, weil ihr eigener Beitrag mehr zu erkennen ist. Zusätzlich gehen Scholl und Hoffmann (2004) davon aus, dass es in kleineren Gruppen leichter ist soziale Kontrolle über andere Gruppenmitglieder auszuüben. „Gruppen können also zu klein sein, weil nicht das optimale Wissenspotential erreicht wird, und zu groß, weil die Prozessverluste zu hoch sind.“ (Scholl & Hoffmann, 2004, p. 120). Entscheidend für eine erfolgreiche Zusammenarbeit ist aber nicht nur die optimale Gruppengröße, die laut Scholl und Hoffmann (2004) bei fünf Personen liegt, sondern auch die Unterschiedlichkeit des Wissens der Beteiligten. Es ist zwar zu vermuten, dass das Wissenspotential mit der Heterogenität des Wissens steigt; dieser Zusammenhang wird allerdings durch weitere Prozessverluste beeinflusst. Je unterschiedlicher das Wissen und die Erfahrung der Beteiligten, desto schwerer fällt die Verständigung sowie das Lernen und Arbeiten miteinander (vgl. Scholl & Hoffmann, 2004). Kieser und Kubicek fanden in einer Zusammenfassung empirischer und theoretischer Befunde heraus, dass eine geringe Spezialisierung innovationsförderlich ist, da der Koordinationsaufwand zwischen verschiedenen Abteilungen minimal ist (vgl. Behrends, 2001, p. 124). Bezogen auf Innovationen, ließen sich im Zuge des Top100-Wettbewerbs eindeutige Unterschiede in Bezug auf eine Teamarbeit finden (vgl. Späth & Franke, 2009). Diese Unterschiede beziehen sich auf die 100 innovativsten KMUs Deutschlands im Vergleich zu einer großen Stichprobe herkömmlicher KMUs, die durch die Wirtschaftsuniversität Wien zusammengestellt wurde. 98% der 100 innovativsten KMUs arbeiten mit interdisziplinären Projektteams, während dies gewöhnliche KMUs nur zu 55% tun. Außerdem geben 82% der innovativsten KMUs ihren Mitarbeitern Freiräume zum Entwickeln eigener Ideen. Solche Freiräume erhält das Personal in nur 35% der herkömmlichen KMUs. Diese Befunde zeigen, dass sich die Teamarbeit tatsächlich innovationsförderlich auszuwirken scheint. Aus diesem Grund sollen die beschriebenen Annahmen und bisherigen Ergebnisse in der vorliegenden

Untersuchung herangezogen werden, um bei dem Erstellen möglicher Erfolgsfaktoren von Innovationen behilflich zu sein.

2.6.3 Die Rolle der Geschäftsführung – Das Promotorenmodell

Promotoren sind die Personen, „die einen Innovationsprozess aktiv und intensiv fördern“ (Witte, 1973, p. 15). Diese Personen lassen sich nach Witte in *Macht-* und *Fachpromotor* unterscheiden. Ergänzend dazu differenzieren Hauschildt und Chakrabati (1988) zusätzlich den Prozesspromotor, auf den aber in der vorliegenden Arbeit nicht im Detail eingegangen werden soll. Der Machtpromotor ist „diejenige Person, die einen Innovationsprozess durch hierarchisches Potential aktiv fördert“ (Witte, 1973, p. 17). Diese Person muss also von hoher hierarchischer Position sein und der Innovation zugleich positiv und aktiv gegenüberstehen. Der Fachpromotor ist „diejenige Person, die einen Innovationsprozess durch objektspezifisches Fachwissen aktiv und intensiv fördert. Die hierarchische Position ist unerheblich“ (Witte, 1973, p. 18). In einer ersten Untersuchung von Witte (1973) und einer Überprüfung von Scholl und Hoffmann (2004) konnte gezeigt werden, dass Promotoren grundsätzlich einen positiven Effekt auf den Innovationserfolg haben. Konkret zeichnen sich Innovationsprozesse ohne Promotoren durch folgende Merkmale aus: eine geringere Anzahl an Aktivitäten, der Verzicht auf Außenaktivität, kürzere Prozessdauer, ein niedrigerer Innovationsgrad und eine geringere Problemlöseumsicht (vgl. Scholl & Hoffmann, 2004, p. 85). Die Kombination aus Macht- und Fachpromotoren ist dabei anderen Konstellationen überlegen. Sowohl einseitige Macht- und Fachstruktur als auch die Personalunion aus Macht-, Fach- und Prozesspromotor sind dem Gespann somit unterlegen und bergen Nachteile in sich. Gibt es im Innovationsprozess lediglich einen Machtpromotor, kommt es den Befunden nach zu Entschlüssen unbedeutenden Innovationsgrades und zu geringer Problemlöseumsicht. Dies mag daran liegen, dass dem Machtpromotor allein die fachliche Kompetenz fehlt, fachlich relevante Entscheidungen zu fällen. Ist hingegen nur ein Fachpromotor anwesend, erhöht sich zusätzlich die Prozessdauer und es findet wenig Außenaktivität statt. Hier fehlt ihm vermutlich die Macht Entscheidungen voranzubringen und Prozesse zu beschleunigen.

Die Geschäftsführung bzw. das obere Management eines Unternehmens sind bei entsprechender Einstellung und innovationsförderlichem Verhalten aufgrund ihrer hierarchischen Position prädestiniert für die Rolle des Machtpromotors. In Bezug auf den Fachpromotor liegt die Vermutung nahe, dass die Person mit der Idee zumeist auch das nötige Know-How besitzt um sie umzusetzen und somit als Fachpromotor in Frage kommt (vgl. Dold, 2000). Wie entschei-

dend dieses Wissen ist, zeigt auch Walther, die nachwies, dass ein umfassendes technologisches Wissen hinsichtlich der projektbezogenen Problemstellung eine notwendige Voraussetzung für den Erfolg ist (vgl. Walther, 2004).

Das Promotorenmodell und die damit verbundenen Befunde sollen in die vorliegende Untersuchung mit eingehen und ebenfalls Hilfe bei der Ableitung subjektiv empfundener Erfolgsfaktoren für Innovationen sein.

2.6.4 Evaluierung als Erfolgsfaktor von Innovationen

Die Bewertung oder Evaluierung eines Prozesses ist ein in den verschiedenen Domänen der Psychologie und auch der Betriebswirtschaftslehre verbreitetes Konstrukt des erfolgreichen Prozessabschlusses. Nach Hauschildt (2004) ist eine Evaluierung eine förmliche, herausgehobene Kontrollaktivität, die erst nach formalem Abschluss eines Prozesses bzw. eines Teilprozesses durchgeführt wird. Griesse und Sieber (1999) dagegen gehen davon aus, dass Ziele, Aufgaben, Ressourcenverteilungen usw. ständig beobachtet und auf Zielkonformität überprüft werden müssen. Evaluierung ist also ein zirkulärer Prozess, d.h. es werden während eines Prozesses immer wieder neu Ziele selektiert, reguliert, Ressourcen verteilt und die Erreichung der Ziele bewertet und angepasst. In Übereinstimmung mit dieser Zirkularität entwickelten Probst et al. (2006) ein Wissensmanagementmodell (s. Abbildung 2). Es besteht aus acht Phasen und an seinem Ende steht die Phase der *Wissensbewertung*, die aber darüber hinaus den Zirkelschluss zur ersten Phase der *Wissensziele* bildet. Außerdem ist diesem Modell keine strenge chronologische Abfolge zugrunde gelegt. Vielmehr meint die Wissensbewertung eine regelmäßige Überprüfung des Grades der Wissenszielerreichung. Ferner sind damit die Evaluation implementierter Maßnahmen und die Beurteilung des Engagements der Führungskräfte und Mitarbeiter gemeint. Die Wissensbewertung beschränkt sich aber nicht auf den Aspekt der Beurteilung. Eher hat sie zum Ziel, die Wissensziele an die internen Bedürfnisse und externen Erfordernisse kontinuierlich anzupassen und darüber hinaus Indikatoren zu entwickeln, die den Erfolg und die Wirtschaftlichkeit vorhandener Maßnahmen erfassen. Dieses Modell zeigt die vielfältigen Aufgaben und die Wichtigkeit der Evaluationsphase für jede Art von Wissensprozessen, zu denen auch Innovationsprozesse zählen.

Darüber hinaus fanden Franke und Dömötör (2008) speziell bezogen auf Innovationen heraus, dass sich innovative von nicht-innovativen KMUs in Bezug auf das Durchführen von „Innovationserfolgsanalysen“ und ein vorhandenes Projektcontrolling signifikant unterscheiden (vgl. Franke & Dömötör, 2008). Auch Späth (2009) konnte nachweisen, dass 85% der 100

innovativsten Unternehmen hingegen aber nur 33% der herkömmlichen KMUs Innovationserfolgsanalysen betreiben.

Es ist also zu vermuten, dass, wie Modell und Praxis bestätigen, das Durchführen einer Evaluation im Laufe des Innovationsprozesses erfolgssteigernd wirkt. Diese Erkenntnisse werden in der vorliegenden Studie bei der Ableitung subjektiv empfundener Erfolgsfaktoren für Innovationen ebenfalls herangezogen.

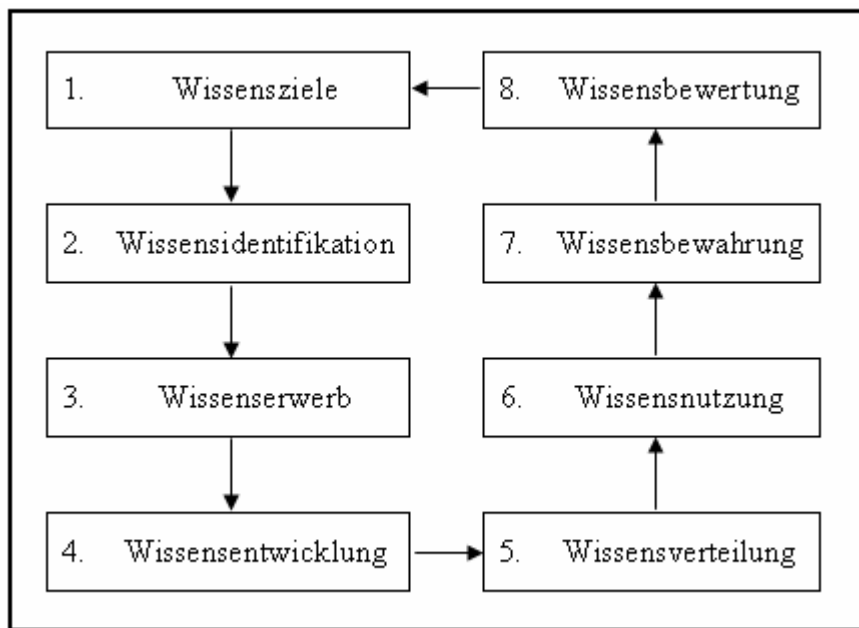


Abbildung 2: Wissensmanagement-Modell nach Probst et al. (2006)
Eigene Darstellung

2.6.5 Die Nutzung externen Wissens als Erfolgsfaktor

Wie bereits erwähnt, profitieren Teams in der Regel von der Heterogenität des Wissens und der Erfahrung der Beteiligten. Dieses Wissen ist aber keineswegs auf die internen Mitarbeiter zu begrenzen. In der Praxis ist es sogar so, dass klein- und mittelständische Unternehmen zu 80% externe Informationen für eigene Innovationen nutzen (vgl. Walter, 1997). 90% dieser externen Quellen sind Kundeninformationen. Auch Stern und Jaberg konnten 2003 zeigen, dass Innovationsideen zu knapp 70% von Kunden kommen und nur zu gut 30% von internen FuE-Mitarbeitern. Weiterhin gehen sie davon aus, dass 50-80% aller gescheiterten Innovationen auf fehlende Kundenorientierung zurückzuführen sind (vgl. Stern & Jaberg, 2003). Doch nicht nur der Zusammenhang zwischen fehlender Kundenorientierung und Misserfolg von Innovationen ist bestätigt. Walther konnte in ihrer Untersuchung zeigen, dass Kooperationsbeziehungen, beispielsweise zu Kunden, eine förderliche Wirkung auf den Projekterfolg haben (vgl. Walther, 2004). Auch Franke und Dömötör (2008) fanden einen signifikanten Un-

terschied zwischen innovativen und nicht-innovativen KMUs in Bezug auf die Kooperationen, speziell mit Kunden. Im Rahmen des Top100-Wettbewerbs konnte Späth (2009) außerdem starke Unterschiede bezüglich der Anzahl der Kooperationspartner zwischen innovativen und herkömmlichen KMUs aufzeigen. So arbeiteten die innovativsten KMUs zu 95% mit Kunden, zu 88% mit Lieferanten, zu 79% mit Universitäten oder anderen Forschungseinrichtungen und zu 16% mit Wettbewerbern zusammen. Dagegen gab es in nur 28% der herkömmlichen KMUs Kooperationen mit Kunden, in 18% mit Lieferanten, in 11% mit Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen und in nur 5% mit Wettbewerbern.

Die zusätzliche Nutzung externer Quellen, insbesondere der Kunden, scheint demzufolge als ein Erfolgsfaktor von Innovationen relevant zu sein und soll ebenfalls Bestandteil der vorliegenden Untersuchung werden.

2.6.6 Zufriedenheit als Maß für Innovationserfolg

In der vornehmlich psychologischen Literatur lassen sich, zusätzlich zur klassischen Innovationserfolgsmessung mittels objektiver Kennzahlen, auch subjektive Erfolgsfaktoren finden. Steiner (1972) definiert beispielsweise, ähnlich wie Scholl und Hoffmann (2004), die tatsächliche Produktivität einer Gruppe bezogen auf den Wissenszuwachs als die Differenz aus der potentiellen Produktivität und auftretenden Prozessverlusten. Neben Koordinationsverlusten zählen hierzu vor allem Motivationsverluste. Entscheidend für die Leistung einer Gruppe und damit für den Erfolg eines Projektes ist demnach die Motivation der Beteiligten. Einerseits kann es im Rahmen einer Aufgabe durch Passivität oder Bewertungsangst zu Motivationsverlusten kommen, andererseits durch Leistungsvergleich oder besonderer Anstrengungen aufgrund von Sorge um das Gesamtergebnis zu Motivationsgewinnen. Um zu guter Letzt also eine erfolgreiche Innovation zu betreiben, muss eine Lust-Unlust-Optimierung geschaffen werden.

Einen noch deutlicheren Zusammenhang zwischen Wohlbefinden des Mitarbeiters und seiner Produktivität findet man in dem *Human-Resources-Modell* (Miles). Hier wird die Annahme vertreten, dass Partizipation zu besseren Ressourcennutzung und Entscheidungen führt. Diese wiederum führen zu gleichen Teilen zu einer gesteigerten Produktivität und einer höheren Zufriedenheit. Diese beiden Faktoren stehen nach dem Modell in einem direkten, wechselseitigen Zusammenhang. Sind die Mitarbeiter also zufrieden, kann davon ausgegangen werden, dass auch die Produktivität und damit letztlich das Ergebnis gut ist.

Eine Definition von Arbeitszufriedenheit gibt Locke: „Arbeitszufriedenheit resultiert aus der Wahrnehmung, dass die eigene Arbeit die für wichtig gehaltenen arbeitsbezogenen Werte erfüllt oder ihre Erfüllung erlaubt, vorausgesetzt, dass diese Werte nach Art und Ausmaß mit den eigenen Bedürfnissen vereinbar sind“ (Locke, 1976, p. 1307). Es gibt Studien, die den Zusammenhang zwischen Arbeitszufriedenheit und -leistung untersuchen (vgl. Iaffaldano & Muchinsky, 1985; Judge, Parker, Colbert, Heller, & Ilies, 2006; Six & Eckes, 1991). Sie alle bestätigten diesen Zusammenhang. Weiterhin konnten Ryan et al. (1996) zeigen, dass die Arbeitszufriedenheit mit Gewinn- und Kostenkriterien und sogar mit der Kundenzufriedenheit korreliert. Außerdem gab es einen nachweislichen Unterschied in der Effizienz der Arbeit zwischen zufriedenen und unzufriedenen Mitarbeitern. Darüber hinaus haben Judge et al. (2001) zusätzlich eine Korrelation zwischen Arbeitszufriedenheit und Leistung, moderiert über die Komplexität der Aufgabe, untersucht und einen noch stärkeren Zusammenhang nachweisen können. Ist die Arbeit anspruchsvoll, komplex und bietet viel Handlungsspielraum, zeigen Arbeitszufriedenheit und Leistung einen Zusammenhang von $p=.52$ ¹. Da Innovationen durch komplexe, anspruchsvolle Aufgaben gekennzeichnet sind, sind die Ergebnisse von Judge et al. von zentraler Bedeutung. Sie unterstützen somit den Ansatz die Zufriedenheit als Maß für den Innovationserfolg zu verwenden.

2.7 Innovationsprozessforschung

Wie bereits beschrieben, könnte das Vorhandensein eines guten Prozessablaufes möglicherweise erfolgskritisch für Innovationen sein. Um dieser Vermutung auf den Grund zu gehen, soll zunächst die theoretische Befundlage überprüft werden.

Es gibt zahlreiche Innovationsprozessmodelle in der Literatur, wobei es sich meist um eine eher grobe Unterteilung in Prozessphasen handelt. So stellen Dold und Gentsch (2000) ein sehr allgemeingültiges Modell auf, das aus den Phasen der *Konzeptfindung*, der *Konzepterstellung*, der *Realisierung* der konzeptionellen Idee und der eigentlichen *Markteinführung* besteht (s. Abbildung 3).

¹ p ist die durchschnittliche, korrigierte und gewichtete Korrelation

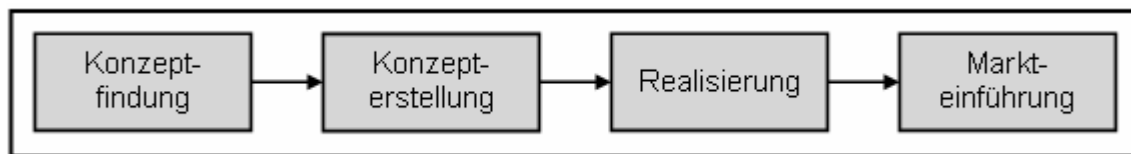


Abbildung 3: Innovationsprozessmodell nach Dold und Gentsch, 2000
(Eigene Darstellung)

Interessant ist, dass Dold und Gentsch von Studien aus den 1980er und 90er Jahren berichten, in denen sich gezeigt hat, dass die Hauptgründe für das Scheitern auf dem Markt auf Mängel in der Konzeptfindungsphase zurückzuführen sind. Diese Studien machen deutlich, dass bereits die Phase vor der eigentlichen Ideenentstehung entscheidend für den weiteren Verlauf und den Erfolg einer Innovation zu sein scheint. Umso erstaunlicher ist es, dass es kaum Angaben zur strukturierten und systematischen Gestaltung dieser frühen Phase gibt. Zwar beschreiben auch andere Autoren, dass das methodisch unsystematische Herangehen und die nur grob festgelegte Organisation der Ideengenerierung in dieser Phase die Ursache häufigen Scheiterns sind (vgl. Gleich, Handermann, & Shaffu, 2006; Greiling, 1998). Wie allerdings die Phase der Konzeptfindung konkret aufgebaut sein soll, lassen sie, ebenso wie Dold und Gentsch (2000) offen. Geschka (1998) hingegen, der sich ebenfalls mit diesem Problem auseinandersetzt, zeigt wie diese Strukturiertheit zu Beginn aussehen könnte. In seinem Innovationsprozessmodell von 1980 legt er dabei einen besonderen Fokus auf die erste Phase der *Strategischen Orientierung*, welche einer unsystematischen Konzeptfindung entgegen wirken soll. Geschka selbst äußert diese Strategische Innovationsorientierung durch klare Suchfelder und Leitsätze wie beispielsweise „Wir suchen neue Produkte auf der Basis unseres X-Know-hows im Marktsegment Y“ (Geschka, 2006, p. 218). Möglicherweise als Merkmal solch einer strukturierten Konzeptfindungsphase, kann die von Späth (2009) beschriebene Ideensammlung gerechnet werden. Er konnte hierbei zeigen, dass 97% der 100 innovativsten Unternehmen eine Ideensammlung als Phase des Innovationsprozesses umfassend geregelt haben. Demgegenüber gibt es in nur 28% der herkömmlichen KMUs solch eine Prozessphase. Da dies allerdings der einzig ermittelbare Befund diesbezüglich ist, handelt es sich bei der angestrebten strukturierten Konzeptfindungsphase um ein wenig erforschtes Untersuchungsfeld, das mithilfe der vorliegenden Arbeit näher beleuchtet werden soll.

Ein ausdifferenziertes Modell über den Innovationsprozess, visualisiert in Abbildung 4, gibt Schwarz (2004). Der Innovationsprozess wird durch die Generierung mehrerer Projektideen und die Auswahl einer Alternative losgetreten. Zu dieser Projektidee werden dann Forschung

und Entwicklung betrieben, was zu einer erwarteten oder unerwarteten Invention oder zu einem technischen Misserfolg führt. Invention meint dabei das reine Hervorbringen einer Idee, während zu einer Innovation zusätzlich deren Verkauf und Nutzung zählt (vgl. Hauschildt, 2004). Im Fall einer Invention werden anschließend Tests und Produktion in Gang gesetzt. Bei Erfolg mündet dies in die Markteinführung, bei Nicht-Erfolg in einen Abbruch der Innovation. Kommt es zur Markteinführung, folgt schließlich die Marktdurchsetzung oder der ökonomische Misserfolg. Dieses Modell macht deutlich, dass es während des Prozessablaufs Entscheidungspunkte gibt, infolge derer eine Innovation nicht mehr erfolgreich werden kann. Das heißt, es gibt in diesem Modell Kriterien bzw. Teilaktivitäten, deren Auftreten möglicherweise kritisch ist. Aufgrund dieser Eigenschaften dient dieses Modell als theoretische Grundlage bei der Ableitung der Erfolgsfaktoren und Bestandteile eines guten Innovationsprozesses.

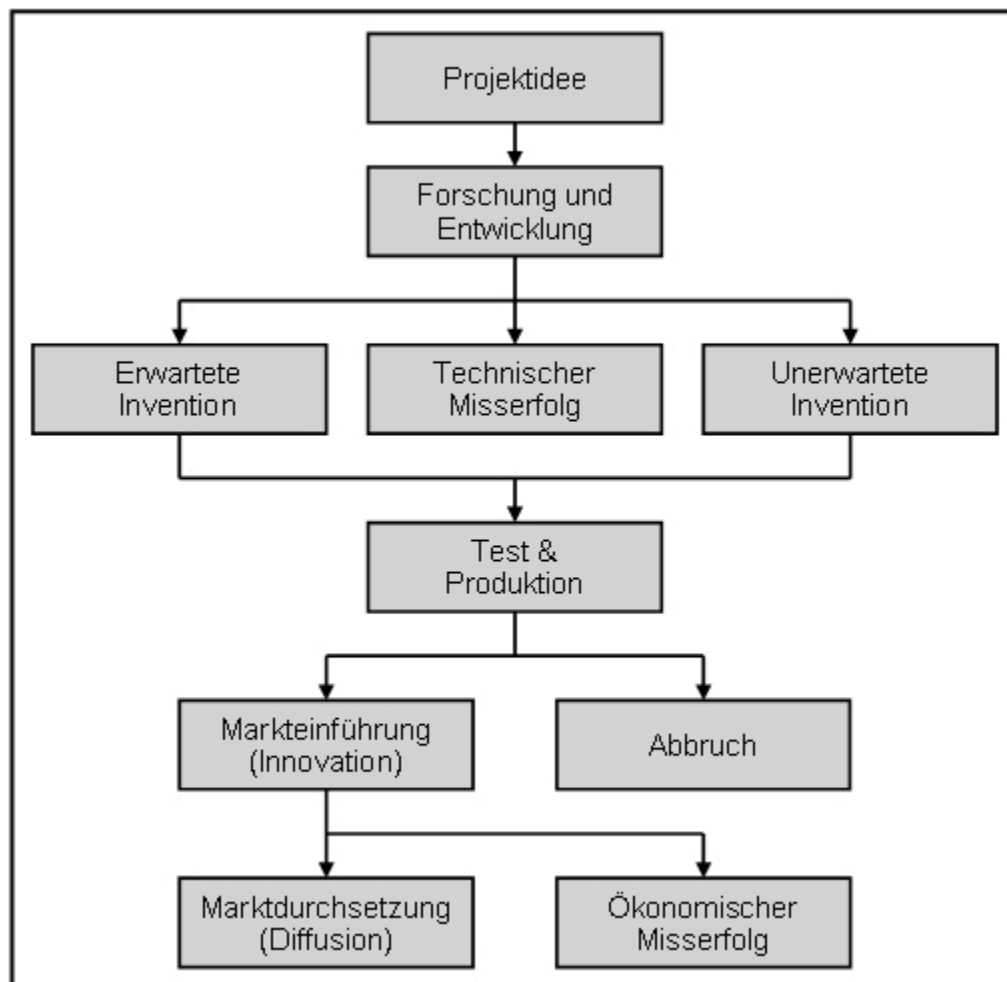


Abbildung 4: Innovationsprozessmodell von Schwarz, 2004
(Eigene Darstellung)

Einen anderen Ansatz, der nicht von streng aufeinander folgenden Phasen geprägt ist, verfolgen Schroeder et al.: Basierend auf einer sechs Fallstudien umfassenden empirischen Analyse versuchten sie Aussagen darüber abzuleiten, welche typischen Teilaktivitäten bzw. Charakteristika Innovationsprozesse haben (vgl. Behrends, 2001). Sie konnten sechs typische Merkmale identifizieren: *Schocks*, *Differenzierung*, *Rückschläge*, *Verknüpfung von alt und neu*, *Restrukturierung* und *Involvierung des Top-Managements*. Schocks werden interne oder externe Ereignisse genannt, die eine schockähnliche Wirkung haben, eine Veränderung notwendig machen und charakteristisch für Innovationen sind. Das zweite Merkmal, die Differenzierung, bedeutet, dass die ursprüngliche Idee im weiteren Verlauf zunehmend variiert wird und meist weitere naheliegende Innovationen nach sich zieht. Typisch für Innovationen ist auch das dritte Kennzeichen: Sie gehen beinahe ausnahmslos mit Rückschlägen und Fehlentwicklungen einher. Das vierte Merkmal beschreibt Behrends als die Verknüpfung von im Unternehmen Bestehendem und einer Innovation bzw. die Integration der Innovation in die Organisation. Letztere ist für Innovationsprozesse unbedingt erforderlich. Insbesondere bei Innovationen, die nach der Implementierung von allen getragen und gelebt werden müssen, sind das Verständnis der Neuerung, ihre Akzeptanz und die Integration in die Organisation entscheidend. Das fünfte Charakteristikum besagt, dass Innovationsprozesse allzu oft zu vorübergehenden oder permanenten Restrukturierungsmaßnahmen im Unternehmen führen. Die Involvierung des Top-Managements in den Innovationsprozess im Sinne einer aufmerksamen Verfolgung oder gar eines direkten Eingriffes in den Prozessverlauf ist das letztgenannte Merkmal von Innovationen. Ziel dieser Aufstellung von Schroeder et al. war es, einige zentrale und allgemeingültige Aussagen zum Verlauf von Innovationsprozessen ableiten zu können. Diese so geschaffenen Merkmale können in der Folge allerdings lediglich als typisch für Innovationen angesehen werden. Ihre Bedeutung für einen guten Innovationsprozess im Sinne eines positiven oder negativen Einflusses ist nicht erkennbar.

Eine solche Bewertung von Prozessphasen erlaubt das Modell von Sommerlatte, das demzufolge über das Beschreiben von Innovationsprozessen hinausgeht (Sommerlatte, personal communication, 2010). Das in der Beratungstätigkeit vielfach angewandte und auf praktischen Erfahrungen basierende Modell, beschreibt einen aus fünf differenzierten Phasen bestehenden Prozessablauf. Die erste Phase, *Ideation* genannt, beinhaltet das Sammeln, Bewerten und Selektieren von Ideen. Diese entstehen dabei auf der Grundlage von bestimmten Such- und Bewertungskriterien, die sich aus Strategievorgaben ableiten lassen und Laufen unter der Verantwortung eines Innovations-Coachs. Die zweite Phase des Innovationsprozesses, das

Vorprojekt, liegt in der Verantwortung eines Innovationsteams. Hier werden Ideen mittels Marktanalyse und anderer Checks auf ihre Umsetzbarkeit geprüft und auf der Basis von Projektplanungsvorgaben ein Projektantrag ausgearbeitet. Darauf folgt die Phase des *Projektportfolio-Managements*. Hier entscheidet der Innovations-Lenkungsausschuss zunächst über die Projektanträge und die Zuordnung von Budgets. Schließlich wird der Projektfortschritt auf Grundlage bestimmter Erfolgsvorgaben anhand des *Stage-Gate-Prozessmodells* bewertet (vgl. Cooper, 2010) und das Projektportfolio optimiert. Außerdem erfolgt in dieser dritten Phase, mittels *Lead User*, also den trendführenden Nutzern und Kunden, ein erstes Vorfeld-Marketing. Anschließend geht es in die *Umsetzungsphase*, in der, stets nach *Return-on-Investment*-Vorgaben (ROI), die eigentliche Entwicklung, die Fertigungsvorbereitung und die Marketing- und Vertriebsvorbereitung stattfinden. Die Verantwortung hier obliegt dem Investitionsausschuss und der entsprechenden Geschäftsbereichsleitung. Die letzte Phase eines Innovationsprozesses ist die so genannte *Marktpenetrationsphase*, die auf der Grundlage des Geschäftsplans durchgeführt wird. Hier werden durch die Profit-Center-Leitung eine Nutzenargumentation entwickelt, Pilotkunden herangezogen und schließlich ein Breiten-Marketing durchgeführt und eine Anwendungsberatung mit Kundendienst angeboten.

Zentral an diesem Modell ist zunächst, dass es sich nach eigenen Angaben um ein idealtypisches Modell handelt, d.h. unterschiedliche Firmen sind in verschiedenen Phasen des Modells unterschiedlich gut, streben aber alle nach diesem Ideal. Interessant ist, dass dieses Modell durch die Praxis tatsächlich validiert zu sein scheint. Es dient als Bewertungsgrundlage für den jährlichen Innovationspreis „Top 100“ für den Mittelstand, d.h. die Unternehmen werden nach ihrem Grad der Annäherung an das Idealmodell bewertet. Es konnte gezeigt werden, dass Unternehmen, die dem Ideal des Modells möglichst nahe sind, ein besseres Unternehmensergebnis erzielen (vgl. Sommerlatte & Grimm, 2001). Darüber hinaus konnte in Zusammenarbeit mit der European Business School ein positiver Zusammenhang zwischen der Wertsteigerung eines Unternehmens (Aktienwert) über fünf Jahre und der Qualität des Innovationsmanagements, gemessen an der Bewertung des Modells, ermittelt werden (vgl. Sommerlatte & Grimm, 2001)). Dieses Modell wurde demzufolge durch praktische Erfahrungen aufgestellt, in der Praxis angewandt und durch sie validiert. Es gibt nicht nur einen typischen, sondern vielmehr einen idealtypischen Innovationsprozess wieder, und kann damit als Bewertungsgrundlage für Phasen und Merkmale herangezogen werden.

Einen interessanten Fokus auf das Verständnis von Innovationserfolg legen Scholl und Hoffmann in dem Modell der Wissensproduktion (s. Abbildung 5), das sie für Innovationen er-

gänzt und angewendet haben (vgl. Scholl & Hoffmann, 2004). Im Fokus des Modells steht der Prozess der Wissensproduktion, der drei Phasen beinhaltet. Eine Produktion von Wissen, also auch von Innovationen, entsteht zunächst durch die *Variation* des vorhandenen Wissens durch bestimmte Mechanismen. Liegen verschiedene Varianten vor, findet eine *Selektion*, d.h. eine Prüfung der Angemessenheit und Güte der Varianten statt. In einem letzten Schritt, der *Retention*, wird die ausgewählte Variante gespeichert und/oder weitergegeben. Dieser Prozess läuft auf allen Ebenen des Systems ab: auf der Ebene des *Individuums*, der *Interaktion*, der *Organisation* und der *Gesellschaft*. Auf der Ebene des Individuums führt die Neugiermotivation im Sinne eines *Modelllernens* zum Ausprobieren von neuem Verhalten, zur Variation. Durch Belohnen und Bestrafen seitens der Umwelt, werden spontane Verhaltensweisen selektiert. Die Verfestigung dieser selektierten Verhaltensweisen hin zu Verhaltensgewohnheiten ist der letzte Schritt der Retention. Dieses Muster lässt sich auf die verschiedenen Systemebenen übertragen, wobei die oberen auf den darunter liegenden aufbauen und somit eine zunehmend breitere Perspektive erreicht wird. Im *wirtschaftlichen Wettbewerb*, auf der Ebene der Organisation beispielsweise, besteht die Variation aus neuen Angeboten auf dem Markt, deren Erfolg zunächst nicht vorhersehbar ist. Im Zuge der Selektion bestimmen die Nachfrager den Erfolg, indem sie eine Produktinnovation kaufen oder eben nicht. Die Retention dient der Bewahrung des hinter dem erfolgreichen Angebot stehenden Wissens. Unternehmen, die die Nachfrage mit ihren Produkten getroffen haben, werden gestärkt und bauen entsprechende Kompetenzen weiter aus. Andere Unternehmen, deren Produkte nicht der Nachfrage entsprechen, werden „bestraft“; sie müssen sich finanziellen Schwierigkeiten und dem Wettbewerb in einem ggf. neuen Segment stellen. In jedem Falle also sorgt die Retention für einen kumulativen Wissensfortschritt, da neues Wissen stets auf älterem aufbaut und dieses kumulativ ergänzt. Das Modell der evolutionären Wissensproduktion und Innovation konnte empirisch bestätigt werden (vgl. Scholl & Bobkova, 2009). Alle Mechanismen tragen einen positiven Beitrag zum Innovationsgeschehen, wobei das *Lernen durch Kommunikation* den stärksten Effekt hat. Die Variation besteht darin, dass die Meinungen und Bewertungen mehrerer Personen aufeinander treffen. Dabei ist vorher niemandem klar welche Meinung ein anderer vertritt und was man aus den Meinungen anderer lernen kann. Die Selektion ist meist ein kollektiver Prozess, in dem die Meinungen durch Mehrheitsentscheid nach bestimmten Kriterien beurteilt werden. Die „richtige“, selektierte Variante wird in der letzten Phase in den Gedächtnissen vieler Beteiligter gespeichert, so dass die Wahrscheinlichkeit des Vergessens geringer ist.

Dieses Modell beschreibt, ähnlich wie das von Sommerlatte (2010), einen idealen Ablauf. Mithilfe eines entwickelten Fragebogens und der Fragestellung, welche wissensproduzierenden Mechanismen auf welcher Ebene gut ausgeprägt und welche verbesserungsfähig sind, lässt sich eine differenzierte Diagnose erstellen.

Der große Unterschied zum Sommerlatte-Modell ist das Erfolgsverständnis von Innovationen. Scholl und Hoffmann definieren in ihrem Innovationsmodell den Innovationserfolg nicht über klassische ökonomische Kennwerte, wie Time to market oder ROI. Stattdessen sind die Interaktionen und Beziehungen innerhalb aller Systemebenen die entscheidende Größe. In Anlehnung an dieses Modell soll auch in der vorliegenden Arbeit der Schwerpunkt auf einem solchen subjektiven Verständnis von Innovationserfolg liegen.

| Ebene | Mechanismen | Variation | Selektion | Retention |
|---------------|---------------------------------|---|---|--|
| Individuum | Lernen am Erfolg | Erkundungs-Verhalten | Belohnung/ Bestrafung | Verhaltens-gewohnheiten |
| | Beobachtungsle-rnen | Beobachtung Anderer | Stellvertretende Belohnung/ Bestrafung | Gedächtnis, Identifikation, Diffusion |
| | Kreatives Problemlösen | Gedanken-spielereien | Gedankliche Prüfung | Gedächtnis, Notizen |
| Interaktion | Sprachliche Konstruktion | Unterschied-liche Realitäts-konzepte | Sinn, Konsistenz, Zustimmung | Schematisierung, Verbreitung |
| | Kommunika-tives Lernen | Verschiedene Meinungen und Bewertungen | Beurteilung nach Kriterien/ Mehrheit | Verteiltes Gedächtnis, Protokoll |
| Orga-nisation | Lernen durch Führung | Verschiedene Führungs-versuche | Vertrauen, Bewährung, Abhängigkeit | Vertrauenskredit, Beförderung |
| | Organisatio-nales Lernen | Verschiedene Projekt-vorschläge | Politisches Durchsetzungs-vermögen | Organisatorische Gestaltung |
| | Organisations-vernetzung | Angebot/ Nachfrage von Kern-kompetenzen | Passung, Vertrauen, Abhängigkeit | Organisationale Allianzen, Netzwerke |
| Gesellschaft | Kulturelles Lernen | Vielfältige Meinungen, Werte, Rechte | Interessen, Bildung, Machtverteilung | Sozialisation, Tradition, Artefakte |
| | Wirtschaftlicher Wettbewerb | Konkurrierende Angebote | Selektive Nachfrage, Marktmacht | Verbreitung organisationaler Kompetenzen |
| | Politischer Wettbewerb | Konkurrierende Ideen/ Parteien | Abstimmungen, soziale Machtbasen | Politische Struktur, Kultur, Tatsachen |
| | Wissenschaft-licher Fortschritt | Konzepte, Hypothesen, Paradigmen | Theorie-diskussionen, empirische Tests | Veröffent-lichungen, Lehre, Vorträge |
| | Globale Entwicklung | Weltbilder, Gestaltungs-versuche | Attraktivität, militärische und ökonomische Macht | Globale und sektorale Entwicklung |

Abbildung 5: Evolutionäre Wissensproduktion, nach Scholl und Hoffmann (2004)
(Eigene Darstellung, in Anlehnung an Scholl und Hoffmann (2004))

2.8 Zusammenfassung der Theorie

Das Verständnis von Innovationserfolg ist in der vorliegenden Untersuchung ein anderes als in zahlreichen betriebswirtschaftlichen Modellen und Befunden. Hier stehen subjektiv em-

pfundene Erfolgsfaktoren der Beteiligten im Fokus. Es gibt einige theoretische Konstrukte, die im Rahmen der Arbeit von Interesse sind. Dazu zählen Veränderungsresistenz, Teameffektivität, die Rolle der Geschäftsführung, Evaluierung, die Nutzung externes Wissens und die Arbeitszufriedenheit als Maß für den Innovationserfolg. Zur Beantwortung der Frage, wie ein guter Innovationsprozess aussieht, wurde zunächst entsprechende Literatur studiert. Dabei konnte gezeigt werden, dass die Mehrheit der Prozessmodelle aus dem Bereich der Betriebswirtschaft kommt, denen zum einen ein Erfolgsverständnis im Sinne objektiver Kennzahlen, wie ROI und Time to market zugrunde liegt. Zudem sind die meisten der Modelle recht undifferenziert und vor allem deskriptiv. Die auftretenden Phasen bzw. Merkmale werden nicht hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Erfolg bewertet.

3 Herleitung der Fragestellung

Der Schwerpunkt der zahlreichen, bereits aufgezeigten Innovationsprozessmodelle liegt meist im betriebswirtschaftlichen Bereich. Eine Vielzahl der in der Literatur beschriebenen Modelle bestehen aus typischen Phasen bzw. Merkmalen von Innovationsprozessen. Ein Großteil der Modelle hegt dabei lediglich den Anspruch zu beschreiben und nicht die beschriebenen Phasen bzw. Merkmale hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Innovationserfolg zu bewerten. So beschreiben sie Phasen, die für den Innovationserfolg möglicherweise interessant und erfolgskritisch sind. Schwarz (2004) berichtet in seinem Modell beispielsweise von einem Testlauf, der je nach Ergebnis in eine Produktion oder den Abbruch der Innovation führt. Weiterführende Studien von Franke und Dömötör (2008) zeigen zudem, dass es in Bezug auf die Durchführung eines Konzepttests einen signifikanten Unterschied zwischen innovativen und nicht-innovativen Unternehmen gibt. Die Testlaufphase scheint also möglicherweise nicht nur ein typisches, sondern auch ein erfolgskritisches Merkmal zu sein. Dieser Aspekt kommt in dem Modell von Schwarz zu kurz. Ähnlich beschreiben auch Schroeder et al. nur Charakteristika von Innovationsprozessen und lassen dabei deren Bedeutung, z.B. die der Involvierung der Geschäftsführung, außen vor. Dabei gibt es, neben dem besagten Promotoren-Modell, auch andere empirische Hinweise darauf, dass beispielsweise insbesondere dem Eigentümer-Geschäftsführer für den Innovationserfolg eine hohe Bedeutung zukommt (vgl. Franke & Dömötör, 2008). Auch Walther konnte in einer Untersuchung nachweisen, dass die Einbindung der Unternehmensleitung einen positiven Effekt auf den Innovationserfolg hat (vgl. Walther, 2004). Verzögerungs- und Ruhephasen sind in keinem der Modelle zu finden, obwohl sie sicherlich keine Seltenheit sind und damit einen typischen Innovationsprozess realis-

tisch abbilden würden. Einen Befund, der diese Vermutung unterstützt, bringt Walther, die in ihrer ersten Erhebung nachweisen konnte, dass Verzögerungen im Innovationsprozess den Projekterfolg mindern (vgl. Walther, 2004). Auch die Phase der Evaluierung ist, obwohl in Bezug auf den Innovationserfolg unumstritten, in keinem der Prozessmodelle zu finden. Es stellt sich also die Frage, warum die Autoren diese offensichtlich nicht nur erfolgskritischen, sondern wohl auch typischen Phasen, nicht in ihre Modelle einbeziehen. Diese Lücke versucht die vorliegende Arbeit zu schließen.

Darüber hinaus gibt es nur ein Modell, welches ein ähnliches Verständnis von Innovationserfolg hat, wie es in der vorliegenden Arbeit verwendet wird. In dem Modell von Scholl und Hoffmann (2004) geht es in erster Linie um die interpersonellen Beziehungen und die Wissenszuwächse als Kriterium für einen guten Innovationsprozess. Auf Grundlage der mehrheitlichen Literatur wird also deutlich, dass Modelle, die jene subjektiv durch Arbeitnehmer und -geber empfundenen Erfolgsfaktoren von Innovationen als Güte des Modells heranziehen, rar sind. Da allerdings, wie erläutert, beispielsweise die Zufriedenheit berechtigterweise als Erfolgsmaß verwendet werden sollte, ist diese Herangehensweise sinnvoll.

Im Rahmen dieser Untersuchung soll die Fragestellung nach Bestandteilen eines guten Innovationsprozesses untersucht werden. Darüber hinaus soll erforscht werden, welche Faktoren das Potential haben erfolgsentscheidend für eine Innovation zu sein. Dabei geht es konkret um subjektiv empfundene Erfolgsfaktoren, also um solche, die von Seiten der Beteiligten als erfolgsentscheidend eingeschätzt werden.

4 Methoden der Untersuchung

Aus der beschriebenen Fragestellung wird deutlich, dass in der nachfolgenden Untersuchung eine Methode zum Einsatz kommen muss, die möglichst explorativ und offen ein bisher wenig erforschtes Feld behandelt. Eine Möglichkeit, diesen Anspruch zu erfüllen, bietet ein teilstrukturiertes Interview, welches in diesem Fall eine quantitative und qualitative Erhebung kombiniert. Diese Kombination ist dabei völlig legitim und in der Praxis verbreitet (vgl. Strauss & Corbin, 2010, p. 4). Ein teilstrukturiertes Interview bedeutet, dass es einen Interviewleitfaden mit festgelegten Fragen in vorgegebener Reihenfolge gibt, aber ein offener Umgang für weiterführende Ideen und Fragen betont wird. Einer der großen Vorteile von mündlichen Befragungen ist die hohe Kontrollierbarkeit der Situation, d.h. es ist in einem Interview möglich, einzelne Aspekte zu vertiefen und weitere zu ergänzen (vgl. Raithel, 2006,

pp. 65f.; Rossig & Prätsch, 2010, p. 76). Der erstellte Interviewleitfaden ist in Anhang A nachzulesen.

4.1 Operationalisierung der Erfolgsfaktoren

Im Interviewleitfaden sind die zu erfassenden Kriterien zum Teil in Form von Interviewfragen festgehalten. Andere Kriterien ergaben sich während des Gespräches, z.B. aus den demografischen Daten des Interviewten. Die folgenden Faktoren wurden im Rahmen der Untersuchung über die entsprechenden Ausprägungen erhoben.

Innovationskategorie

Bei den beschriebenen Innovationen handelte es sich entweder um Produkt-, oder um Prozessinnovationen. Sozialinnovationen sind im Rahmen der durchgeführten Interviews nicht genannt worden, weshalb sich die entsprechenden Aussagen des Ergebnisteils lediglich auf die ersten zwei Kategorien beziehen. Diese Unterteilung wurde in der vorliegenden Untersuchung aufgegriffen, da sich, wie bereits erwähnt, die verschiedenen Innovationstypen möglicherweise naturgemäß in ihren Erfolgsaussichten oder in ihren Erfolgsfaktoren unterscheiden. Die Zuordnung zur Produkt- oder Prozessinnovation konnte bereits während des Erklärens einer erfragten Beispielinnovation vollzogen werden. Eine Produktinnovation wurde anschließend mit 0 kodiert, eine Prozessinnovation mit 1.

Formalisierung

Die Formalisierung bezieht sich auf die von Dold und Gentsch (2000) und von Geschka (1998) als ausschlaggebend beurteilte Konzeptfindungsphase. Eine solche entscheidende Systematik bzw. Struktur lässt sich in zwei Faktoren – die systematische Ideensammlung und den formalen Ablauf – unterteilen. Wie bereits erwähnt, konnte Späth (2009) zeigen, dass eine umfassend geregelte Ideensammlung entscheidend für die Innovativität von KMUs zu sein scheint. Demzufolge wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung erfragt, ob es im Unternehmen einen strukturierten Umgang mit Ideen, beispielsweise im Sinne einer Ideensammlung oder eines Ideenordners, gab. Erfragt wird also eine *ideenstrukturierende Institution*, die die Ideen von Mitarbeitern systematisch erfasst und abspeichert. Dieser Teilfaktor wurde über Nein/Ja-Antworten erfasst, die mit den Ausprägungen 0 und 1 kodiert wurden.

In Bezug auf den formalen Ablauf konnten Booz-Allen und Hamilton nachweisen, dass erfolgreich innovierenden Unternehmen ein klar strukturierter Prozess zugrunde liegt (vgl. Grei-

ling, 1998). Zusätzlich zu den Befunden zur Ideensammlung, konnte Späth 2009 im Rahmen des Top100-Wettbewerbs zeigen, dass 92% der 100 innovativsten und nur 52% der herkömmlichen KMUs klare Ziele für jede Phase des Innovationsprozesses definieren. In der eigenen Untersuchung wurde so zusätzlich in Nein/Ja-Antworten erfasst, ob es im Unternehmen einen formal festgeschriebenen Umgang mit Innovationen gibt. Die Antworten dieses Teilfaktors von Formalisierung wurden entsprechend mit 0 und 1 kodiert.

Transparenz

Darüber hinaus scheint nicht nur ein formaler Ablauf wichtig zu sein, sondern auch, ob die Mitarbeiter darüber Bescheid wussten. Dazu zählt beispielsweise, ob ihnen die Schritte des Prozesses, die entsprechenden Anlaufstellen und Verantwortlichen und der momentane Projektzustand bekannt waren. Diese Transparenz über den Prozess wurde ebenfalls in Form von Nein/Ja-Antworten erfragt und den Kodierungen 0 und 1 zugeordnet.

Nutzung externen Wissens

In einem weiteren Schritt wurde die zusätzliche Nutzung externen Wissens erfasst. Sowohl Walther (2004) als auch Franke und Dömötör (2008) konnten, wie bereits beschrieben, nachweisen, dass Kooperationsbeziehungen, v.a. zu Kunden, einen erheblichen Einfluss auf den Innovationserfolg haben. Auch Sommerlatte (2010) spricht in seinem Modell von einer idealtypischen Phase, in der, mittels *Lead User*, ein erstes Vorfeld-Marketing betrieben wird. Dieser Stellenwert von externem Wissen soll in der vorliegenden Untersuchung beachtet werden. Die erstellten Innovationsprozesse unterschieden sich danach, ob sie aus rein internem Wissen oder auch aus zusätzlichem, externen Wissen bestanden. Die Nein/Ja-Antworten der Interviewpartner wurden mit 0 und 1 kodiert.

Testlauf

Ein weiterer möglicher Erfolgsfaktor ist der Testlauf. Schwarz (2004) beschreibt den Testlauf als eine Phase des Innovationsprozesses, die erfolgsentscheidend sein kann, indem je nach Ergebnis des Tests die Innovation abgebrochen oder praktisch umgesetzt wird. Außerdem konnte gezeigt werden, dass es einen signifikanten Unterschied zwischen innovativen und nicht-innovativen Unternehmen in Bezug auf die Durchführung eines Konzepttests gibt (vgl. Franke & Dömötör, 2008). Aus diesem Grund wurde dieser Faktor in die vorliegende Unter-

suchung einbezogen. Die dichotom erfassten und mit 0 und 1 kodierten Antworten beschreiben, ob im Laufe des beschriebenen Prozesses ein Testlauf stattgefunden hat.

Schleifen

Weiterhin spielen möglicherweise Schleifen, die während des Prozesses auftreten, eine wesentliche Rolle für den Innovationserfolg. Rückschläge und Fehlentwicklungen zählen nach Schroeder et al. zu den typischen Eigenschaften eines Innovationsprozesses, wobei nicht deutlich wird, wie sie sich auf den Innovationserfolg auswirken (vgl. Behrends, 2001). Um dies zu untersuchen, wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung erfasst, ob im Innovationsprozess Feedback- bzw. Wiederholungsschleifen aufgetreten sind (nein/ja). Die Antworten wurden entsprechend mit 0 und 1 kodiert.

Evaluierung

Auch die Durchführung einer Evaluierung ist, wie beschrieben, möglicherweise ein Erfolgsfaktor. Es konnte gezeigt werden, dass sich innovative von nicht-innovativen KMUs in Bezug auf die Durchführung von „Innovationserfolgsanalysen“ und ein vorhandenes Projektcontrolling signifikant unterscheiden (vgl. Franke & Dömötör, 2008). Um diesen Befund zu untermauern, wurde im Rahmen der eigenen Prozesserstellung ersichtlich, ob es eine Evaluierung des Prozesses gab (nein/ja), wobei offen blieb zu welchem Zeitpunkt und Zweck diese geschah. Die Antworten wurden entsprechend mit 0 und 1 kodiert.

Team

Möglicherweise ist das Projektteam ein Erfolgsfaktor von Innovationen. Auf die Effektivität von Teamarbeit wurde bereits näher eingegangen. Zusätzlich zu den Befunden von Scholl und Hoffmann (2004), konnte Walther (2004) zeigen, dass Teamgröße signifikant positiv mit dem Innovationserfolg zusammenhängt. Laut Behrends (2001) hingegen ist eine einfache Koordination, also eine begrenzte Gruppengröße, innovationsförderlich, da mit zunehmender Anzahl der Teammitglieder der Koordinationsaufwand exponentiell ansteigt. Um die Effektivität von Teamarbeit im Zusammenhang mit Innovationen zu untersuchen, wurde in der vorliegenden Untersuchung zum einen erfasst, ob die eigentliche Umsetzung der Idee allein oder im Team stattfand. Die Antworten dieses Teilfaktors wurden mit 0 und 1 kodiert. Zum anderen wurde, basierend auf den Befunden von Scholl und Hoffmann, erhoben, wie viele Personen an der Umsetzung beteiligt waren. Die Teamgröße als zweiter Teilfaktor wurde absolut erhoben.

Mitarbeiterinformation

Zusätzlich zu dem bearbeitenden Team könnte auch der Umgang mit den übrigen Mitarbeitern einen Einfluss auf den Innovationserfolg haben. Scholl und Hoffmann (2004) konnten in ihrem Modell der Wissensproduktion nachweisen, dass das Lernen durch Kommunikation den größten Einfluss auf das Innovationsgeschehen hat. Darauf basierend wurde zusätzlich zum Faktor Teamarbeit erhoben, ob es im Rahmen des Prozesses offizielle Teamsitzungen gab, in denen Mitarbeiter informiert und Ideen kommuniziert wurden. Diese Mitarbeiterinformation könnte eine bessere Integration der Idee in das Unternehmen ermöglichen und ein Lernen durch Kommunikation schaffen. Das offizielle Informieren der Mitarbeiter wurde entsprechend mit 0 und 1 kodiert.

Geschäftsführung

In einem weiteren Schritt wurden die Rolle der Geschäftsführung und ihr Einfluss auf den Innovationserfolg untersucht. Dafür wurde zunächst das beschriebene Promotoren-Modell herangezogen. Die gefundenen Ergebnisse sprechen für die Kombination von Macht- und Fachpromotor. Aufgrund der hierarchischen Position wird in dieser Untersuchung zunächst die Geschäftsführung als Machtpromotor vermutet. Diese Vermutung unterstützend, kommt insbesondere dem Eigentümer-Geschäftsführer für den Innovationserfolg eine hohe Bedeutung zu (vgl. Franke & Dömötör, 2008). Auch Walther (2004) konnte zeigen, dass die Einbindung der Unternehmensleitung einen positiven Effekt auf den Innovationserfolg hat. Aus diesem Grund wurde als erster Teilfaktor erfasst, inwiefern die Geschäftsführung in den Prozessablauf der Innovation involviert war. Dafür wurde prozentual die Anwesenheit der Geschäftsführung während des Prozesses quantifiziert, die sich über den Quotienten aus der Anzahl der Phasen mit Anwesenheit, durch die Anzahl aller genannten Prozessphasen, berechnen lässt. Diese Form der Anwesenheit, also das Begleiten des Prozesses bzw. das Mitwirken am Prozess, wurde im Zuge der Erhebung eines zweiten Teilfaktors ergänzt. So wurde dichotom ermittelt, ob es während des Prozesses eine (oder mehrere) Besprechung(en) mit der Geschäftsführung gab. Diese Treffen sind qualitativ von der genannten Involvierung zu unterscheiden, da es in diesem zweiten Fall um das konkrete Bewerten von Ideen und das Fällen von Entscheidungen geht. Die dichotom erhobenen Antworten wurden entsprechend mit 0 und 1 kodiert.

Ideengeber

Möglicherweise ist für den Erfolg von Innovationen außerdem entscheidend von wem eine Idee kommt. Oelsnitz (2009) verweist auf Fallstudien, die zeigen, dass Neuerungsideen von „einfachen“ Mitarbeitern und in abgeschwächter Form vom Mittleren Management oft auf Skepsis bei der Geschäftsführung stoßen. Möglicherweise ist dabei nicht nur von anfänglichen Vorbehalten die Rede, sondern auch von einem signifikanten Unterschied in der letztendlichen Umsetzung und dem Erfolg von Innovationen. Um dies herauszufinden, wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung erfasst, ob es sich bei dem Ideengeber um einen operativen Mitarbeiter, einem aus dem Mittleren Management oder um eine Person aus der Geschäftsführung handelte. Die Antworten wurden entsprechend der drei Kategorien mit 1, 2 und 3 kodiert.

Ideengeber = Ideenumsetzer

Die Befunde zu dem Promotorenmodell zeigen, dass nicht nur dem Machtpromotor eine wesentliche Rolle zukommt. Vielmehr ist die Verknüpfung mit dem Fachpromotor erfolgversprechend. Für diese Bedeutung des Fachpromotors sprechen auch andere Befunde. So konnte Walther (2004) zeigen, dass umfassendes technologisches Wissen hinsichtlich der projektbezogenen Problemstellung eine notwendige Voraussetzung für den Erfolg ist. Darüber hinaus besitzt die Person mit der Idee zumeist auch das nötige Know-How um sie umzusetzen (vgl. Dold, 2000). Aufgrund dieser Befunde liegt die Vermutung nahe, dass es sich bei dem Ideengeber um einen möglichen Fachpromotor handelt. Aus diesem Grund wurde in der vorliegenden Untersuchung dichotom erfasst, ob der Ideengeber auch zumindest einer der Ideenumsetzer war. Befand er sich nicht unter den Umsetzenden, wurde die Antwort mit 0 kodiert, war er Teil der Umsetzenden, mit 1.

Prozessdauer

Ein weiterer kritischer Faktor für Innovationserfolg könnte die Dauer des Innovationsprozesses sein. Walther konnte 2004 einen negativen Zusammenhang von Entwicklungsdauer und Projekterfolg nachweisen. Um diesen Befund zu untersuchen, wurde die Dauer, mittels der Wochenanzahl absolut, bestimmt.

Verzögerung

Ferner ist zu vermuten, dass nicht nur die Dauer entscheidend ist, sondern ebenso das Auftreten von Verzögerungen. Walther fand 2004 heraus, dass Verzögerungen im Innovationsprozess den Projekterfolg mindern. Um diesen Befund zu unterstreichen, wurde zunächst erfasst, ob eine Verzögerung während des Prozesses aufgetreten ist. Eine Verzögerung meint dabei nicht das einfache zeitliche Verschätzen und Verlängern der angesetzten Prozessdauer, sondern konkret das Brachliegen der Projektarbeit über einen bestimmten Zeitraum. Die Antworten (nein/ja) wurden entsprechend mit 0 und 1 kodiert. Darüber hinaus wurde die aufgetretene Verzögerung nach ihrer Dauer differenziert, indem die Anzahl der Wochen erfasst wurde.

Alpha- und Betafehler

Im Abschnitt 4.3. werden die an den Einzelprozess gebundenen Merkmale bzw. Voraussetzungen erklärt. Eine dieser Voraussetzungen ist, dass der beschriebene Innovationsprozess bereits abgeschlossen sein muss. Hintergrund dieser Voraussetzung ist, dass sich die Gesamtergebnisse, wie beispielsweise der Faktor Prozessdauer, ändern könnten, wenn nicht abgeschlossene Innovationen hinzugenommen werden. Zwar gibt es auch Innovationen, die abgeschlossen, aber nicht erfolgreich sind, dennoch impliziert diese Voraussetzung, dass es sich bei allen erstellten Innovationsprozessen um zunächst umgesetzte Ideen handelt. Diese Voraussetzung bringt möglicherweise Verzerrungen mit sich, da Ideen, die nicht umgesetzt wurden, nicht in die Untersuchung mit eingingen. Um diese Verzerrungen weitgehend vorzubeugen, sollten die Interviewten im offenen Gesprächsteil zwei Variablen einschätzen: Zunächst sollten sie angeben, wie hoch ihrer Meinung nach der Anteil an „guten“ Ideen ist, der auf der Strecke versandet. Aus der Statistik übernommen, soll dieser Anteil Betafehler genannt werden (vgl. Bortz & Weber, 2005, pp. 110f.). Als zweite Variable ist der so genannte Alphafehler abgefragt worden, der den Anteil an „schlechten“ Ideen, die dennoch umgesetzt wurden, aus Sicht des Interviewten beschreibt. Die Antworten zu beiden Fehlern wurden während der Interviews zunächst schriftlich protokolliert, im Anschluss dann den Ausprägungen 0%, <25%, <50%, >50% zugeordnet, da dies die meistgenannten Kategorien darstellten.

Zufriedenheit und Chance der Umsetzbarkeit

Die Operationalisierung des Innovationserfolgs erfolgte, in Anlehnung an Scholl und Hoffmann (2004), nicht über betriebswirtschaftliche Kennzahlen, sondern über subjektiv empfun-

dene Faktoren. Dazu zählen zum einen die Zufriedenheit des Interviewten mit dem beschriebenen Innovationsprozess und die eingeschätzte Chance der Umsetzbarkeit dieser Idee. Es gibt, wie beschrieben, zahlreiche Studien, die den Zusammenhang von Zufriedenheit und Leistung belegen (vgl. Iaffaldano & Muchinsky, 1985; Judge et al., 2006; Six & Eckes, 1991), weshalb diese Variable relevant für die Messung des Innovationserfolges ist. Zur Ermittlung der zwei Variablen sollten die Interviewten pro Prozessschritt angeben, wie zufrieden sie selbst waren und welche Chance die Idee in jeder Phase hatte, umgesetzt zu werden. Beide Variablen wurden mithilfe einer *Kunin*-Skala von -10 bis +10 erfasst. Dabei handelt es sich um eine Skala, bei der eine grafische Veranschaulichung der Einstellungen über Gesichter („*Smileys*“) erfolgt. Diese Skala ist besonders geeignet, kognitive und affektive Komponenten zu erfassen (vgl. Brief & Roberson, p. 723), weshalb sie hier zum Einsatz kam.

4.2 Beschreibung der Grundgesamtheit und der Stichprobe

Ziel dieser Arbeit ist es, subjektiv empfundene Erfolgsfaktoren von Innovationen aufzustellen und Bestandteile eines guten Innovationsprozesses abzuleiten. Diese sollen branchenunabhängig für klein- und mittelständische Unternehmen am Innovationsstandort Deutschland gelten. Aufgrund dieser eingeschränkten Grundgesamtheit wurde die Stichprobenziehung gesteuert vollzogen. Insgesamt nahmen fünf KMUs unterschiedlicher Betriebsgröße und Branche teil, aus welchen 41 Mitarbeiter und Führungskräfte befragt wurden. Das erste Unternehmen (künftig Unternehmen Nr.1 genannt) ist eine seit 15 Jahren tätige Firma aus der Softwarebranche, die 15 Mitarbeiter beschäftigt und bei denen 10 Interviews durchgeführt wurden. Das zweite untersuchte Unternehmen (nachfolgend Nr.2 genannt) stammt aus der Branche der Medizintechnik, ist seit knapp 50 Jahren tätig und beschäftigt rund 100 Mitarbeiter. Hier fanden vier Interviews statt. Die dritte Firma (im Folgenden mit Nr.3 bezeichnet) ist seit mehr als 40 Jahren in der Entsorgungsbranche tätig und beschäftigt 65 Mitarbeiter. Die 12 interviewten Personen stammen aus der Abteilung Vertrieb. Das vierte Unternehmen (künftig Unternehmen Nr. 4 genannt) kommt aus der Gastronomiebranche, beschäftigt 80 Mitarbeiter und ist mit 6 Jahren die jüngste Organisation. Hier wurden 12 Personen interviewt. Die fünfte Firma schließlich (nachfolgend mit Nr.5 bezeichnet) stammt aus der Usabilitybranche, ist seit knapp 10 Jahren tätig und beschäftigt 10 Mitarbeiter, von denen drei interviewt wurden.

4.3 Untersuchungsablauf

Die Interviews wurden in geschlossenen, ruhigen und hellen Räumen der unterschiedlichen Unternehmen durchgeführt. In den Räumen befanden sich Tisch, Stühle und Pinnwände, die zur Veranschaulichung des Prozesses von Nöten waren. Der zu Interviewende wurde begrüßt und in die Inhalte des folgenden Interviews eingeführt. Es wurde erklärt, dass es darum geht, wie Unternehmen mit den Ideen ihrer Mitarbeiter umgehen, und dieses Thema solle am Beispiel eines Innovationsprozesses bearbeitet werden. Dazu sollte sich der zu Interviewende eine abgeschlossene, im Unternehmen stattgefundene und beispielhafte Innovation vor Augen führen und dem Interviewer zunächst den Inhalt dieser Innovation verständlich machen. Dabei spielte es keine Rolle, ob er die Innovation selbst initiiert hat, Teil des bearbeitenden Teams war oder sie nur um sich herum erlebt hatte. Wichtig war, dass er den Prozess detailliert erklären konnte. Nach diesem grundlegenden Verständnis wurde anhand des Interviewleitfadens der Prozesskette Schritt für Schritt erstellt. Unter einem Prozessschritt wird dabei eine in sich geschlossene Aktivität bzw. Tätigkeit verstanden, d.h. bei dem Wechsel einer Aktivität in eine andere ist ein Prozessschritt beendet und ein nächster beginnt. Zusätzlich wurden die Dauer und die Anzahl der Beteiligten pro Schritt ermittelt. Darüber hinaus wurde zum einen anhand der Kunin-Skala für jeden einzelnen Teilschritt die Zufriedenheit des Interviewten und die durch ihn eingeschätzte Chance der Umsetzbarkeit der Idee erfragt. Zum anderen sollte, neben dieser emotionalen Bewertung des Innovationsprozesses, dieser auch rational mit Worten bewertet werden. Die Befragten wurden in Form qualitativer Fragen angehalten, ihre beschriebene Beispielinnovation zu bewerten. Sie sollten konkret angeben, was sie am Prozess gut fänden, was verbesserbar wäre und was sie künftig anders machen würden. Die Antworten wurden wörtlich festgehalten. Im Anschluss an diese Prozessbearbeitung wurden weitere vermutete Erfolgskriterien erfragt. Diese Kriterien wurden zunächst im Gespräch qualitativ erhoben, wörtlich übernommen und nach Abschluss aller Interviews in Ausprägungsgrade eingeteilt.

Abschließend wurde der Testperson für ihre Teilnahme gedankt und es blieb Raum für Anmerkungen und Fragen des Interviewten zur Innovationsprozessanalyse.

4.4 Methoden der Datenaufbereitung und Datenauswertung

Die Datenaufbereitung geschah mithilfe von MSExcelTM, konkret mit einer im Vorfeld entworfenen, standardisierten Exceltabelle (Beispieltabelle s. Anhang B). Dafür wurden alle Interviews mittels Audioaufzeichnungen mitgeschnitten und unmittelbar im Anschluss an das

geführte Gespräch in Excel schriftlich protokolliert. Aufgrund der in Abschnitt 2.5 aufgeführten Eigenschaften wird für die Aufbereitung auf Folgestrukturpläne zurückgegriffen. Somit bestand das Protokoll aus dem für jede befragte Person prototypischen Innovationsprozess in Form der beschriebenen Folgestruktur, dessen Schritte jeweils untergliedert und detailliert beschrieben wurden. Ebenfalls schriftlich festgehalten wurden neben demografischen Daten des Interviewten die Prozessdauer, die Anzahl der Beteiligten und die Werte für Zufriedenheit und Chance der Umsetzbarkeit. Neben diesen Kennwerten wurden die rationale Bewertung und die qualitativ erfragten Kriterien in Worten festgehalten. Bei der Auswertung aller schriftlich ausformulierten Protokolle wurden die Ausprägungen der relevanten Kriterien sichtbar, die von 2 Ausprägungen (nein/ja), über abgestufte und metrische bis hin zur absoluten Erfassung der Merkmale, reichten.

Die eigentliche Datenauswertung der quantitativen Ergebnisse wurde schließlich in SPSS Statistics 17.0TM vorgenommen. Dafür wurden die quantitativ und qualitativ ermittelten Kriterien mit ihren vorher bestimmten Ausprägungsgraden in einer SPSS-Datei angelegt und analysiert.

In einem ersten Analyseschritt wurde ein *Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest (K-S-Test)* auf Normalverteilung der Daten und ein *Levene-Test* auf Varianzhomogenität durchgeführt. Der K-S-Test prüft die Anpassung einer beobachteten an eine beliebige zu erwartende Verteilung. Unter der Nullhypothese, dass sich die empirische Verteilungsfunktion nicht systematisch von der Normalverteilung unterscheidet, wurde die empirische Verteilungsfunktion gegen die Normalverteilung getestet. In diesem Fall kann mit parametrischen Tests weiter ausgewertet werden. Der K-S-Test ist auch für den hier vorliegenden kleinen Stichprobenumfang geeignet. Der Levene-Test untersucht die Varianzhomogenität der empirischen Daten unter der Nullhypothese, dass alle Stichproben dieselbe Varianz haben. Der Levene-Test ist gegenüber der Verletzung der Annahme der Normalverteilung der Daten robust. Die Homogenität der Varianzen ist eine Voraussetzung für diverse statistische Tests, wie T-Tests oder einfaktorielle Varianzanalysen, die im Rahmen dieser Studie gerechnet werden sollten.

Im Anschluss an die Untersuchung nach Erfüllung der Voraussetzungen wurden deskriptive Statistiken durchgeführt. So wurden zunächst die Verteilung der Unternehmen über die verschiedenen Branchen, die Verteilung über die verschiedenen Betriebsgrößen sowie die Anzahl und die Hierarchiezugehörigkeit der Interviewpartner pro Unternehmen ermittelt. Schließlich wurden Häufigkeiten von bestimmten Merkmalsausprägungen untersucht, sowie die durch-

schnittliche Dauer eines Innovationsprozesses, die Zufriedenheit der Interviewten und deren eingeschätzte Chance der Umsetzbarkeit anhand von Mittelwertbestimmungen analysiert. Nach den deskriptiven Analysen wurden verschiedene Verfahren angewendet um die Unterschiedstestung zwischen unabhängigen und abhängigen Variablen durchzuführen. Zunächst wurde der sogenannte T-Test für unabhängige Stichproben berechnet (vgl. Bortz & Weber, 2005, pp. 140ff.). Die geltenden Voraussetzungen der Normalverteilung und der Varianzhomogenität wurden durch die vorherigen Tests geprüft. Mithilfe dieses Tests zeigte sich, ob sich zwei unabhängige Stichproben in Bezug auf ein Merkmal voneinander unterscheiden. Je nach Ausprägung des Faktors (nein/ja) konnten dabei zwei Teilstichproben gebildet werden. Die herangezogenen Faktoren waren:

- Besprechung mit der Geschäftsführung,
- Evaluierung des Prozesses,
- Schleife,
- Nutzung externen Wissens,
- Ideengeber gleich Ideenumsetzer,
- Systematische Ideensammlung,
- Formaler Ablauf,
- Testphase,
- Transparenz,
- Teamarbeit,
- Mitarbeiterinformation,
- Verzögerung und
- Innovationskategorie (Ausprägung: Produkt/Prozess).

Mithilfe des T-Tests für unabhängige Stichproben wurde berechnet, ob sich die Stichprobe, in der ein Merkmal vorhanden war, in Bezug auf die Zufriedenheit und die eingeschätzte Chance der Umsetzbarkeit signifikant von der Stichprobe unterschied, in der dieses Merkmal nicht vorhanden war. Im Falle einer Signifikanz wurden zusätzlich punktbiseriale Korrelationen berechnet, um die Effektstärke und die Richtung des Unterschiedes bestimmen zu können (vgl. Bortz & Weber, 2005, pp. 224 ff.).

Neben diesen T-Tests wurde eine einfaktorielle Varianzanalyse (ANOVA) für die polychotomen Gruppenvariablen berechnet (vgl. Bortz & Weber, 2005, pp. 247ff.). Dazu gehörten mit den verschiedenen Ausprägungen:

- Ideengeber (Operativ/ Mittleres Management/ Geschäftsführung) und
- Alpha- und Betafehler (0%, <25%, <50%, >50%).

Durch die ANOVA und nachfolgenden *Scheffé*-Post-Hoc-Tests (vgl. Bortz & Weber, 2005, pp. 274 f.) konnten wiederum die Signifikanzen der Unterschiede zwischen den entsprechen-

den Gruppen in Bezug auf die abhängigen Variablen Zufriedenheit und Chance der Umsetzbarkeit geprüft werden.

In einem letzten Schritt wurden bei metrischen Gruppenvariablen Produkt-Moment-Korrelationen berechnet (vgl. Bortz & Weber, 2005, pp. 204ff.). Als abhängige Variablen dienten wiederum die Zufriedenheit des Interviewten und die eingeschätzte Chance der Umsetzbarkeit der Innovation. Die metrisch skalierten unabhängigen Variablen waren:

- Teamgröße (absolute Anzahl),
- Dauer des Innovationsprozesses (in Wochen),
- Zeit der Verzögerung (in Wochen) und
- die Anwesenheit der Geschäftsführung (Phasen, in denen Geschäftsführung anwesend war geteilt durch Phasen gesamt).

Der Zusammenhang zwischen der Zufriedenheit und der Chance der Umsetzbarkeit wurde ebenfalls mittels einer Produkt-Moment-Korrelation ermittelt.

Neben den berechneten Haupteffekten wurden zusätzlich die Beziehungen der unabhängigen Variablen untereinander errechnet und grafisch dargestellt. Dafür wurden für zwei dichotome Variablen jeweils Chi²-Tests berechnet und bivariate Häufigkeitsverteilungen ausgegeben (vgl. Bortz & Weber, 2005, p. 168). Die Beziehung zwischen dichotomen und metrischen Variablen konnte mittels punktbiserialer Korrelationen bestimmt werden. Um die Beziehungen der metrischen unabhängigen Variablen untereinander zu bestimmen, wurden Produkt-Moment-Korrelationen berechnet. Aufgrund fehlender Auswertungsverfahren für den Zusammenhang der polychotomen Variablen Ideengeber sowie Alpha- und Betafehler zu anderen unabhängigen Variablen, konnten diese nicht ins Netzwerk aufgenommen werden. Die dennoch so ermittelten signifikanten Beziehungen der übrigen Variablen wurden in einem letzten Schritt mithilfe einer Netzwerkanalyse grafisch veranschaulicht. Ein dargestelltes Netzwerk besteht aus einer Menge von *Knoten* und *Kanten*, wobei die Knoten die Faktoren im Netzwerk darstellen und die Kanten die Stärke des Zusammenhangs zwischen diesen Faktoren. In der eigenen Untersuchung wurden zur Darstellung der Beziehungen ungerichtete Graphen verwendet, da keine Aussage über die Kausalität gemacht werden konnte. Um eine Netzwerkanalyse zu erstellen, wurde das AGNATM-Programm (Applied Graph and Network Analysis) verwendet.

5 Darstellung der Ergebnisse

Nachfolgend werden die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung dargestellt. Dafür werden im Abschnitt 5.1. zunächst die oben beschriebenen Unterschieds- und Zusammenhangs-

berechnungen erstellt und erläutert. In einem zweiten Teil werden die im Interview qualitativ erfassten Antworten und Ergebnisse strukturiert zusammengefasst.

5.1 Quantitative Ergebnisse

In diesem Abschnitt wurden die quantitativ erhobenen Daten ausgewertet. Dafür ließen sich zunächst deskriptive Statistiken aufstellen. Anschließend wurden sowohl die Haupteffekte ermittelt als auch die Beziehungen der unabhängigen Variablen untereinander analysiert.

5.1.1 Deskriptive Ergebnisse

Die 41 durchgeführten Interviews verteilen sich auf die Branchen Software, Medizintechnik, Entsorgung, Gastronomie und IT-Beratung. Die befragten Unternehmen wurden zwischen 1962 und 2004 gegründet. 80% der Unternehmen sind seit mindestens 10 Jahren am Markt, 40% sind sogar seit über 40 Jahren erfolgreich. Das Unternehmen Nr.1 beschäftigt 15 Mitarbeiter, Nr.2 100 Mitarbeiter. Die Firmen Nr.3-5 haben 65, 80 und 10 Mitarbeiter. Die Abbildung 6 zeigt zusammenfassend, wie sich die Unternehmen auf die verschiedenen Größenklassen verteilen.

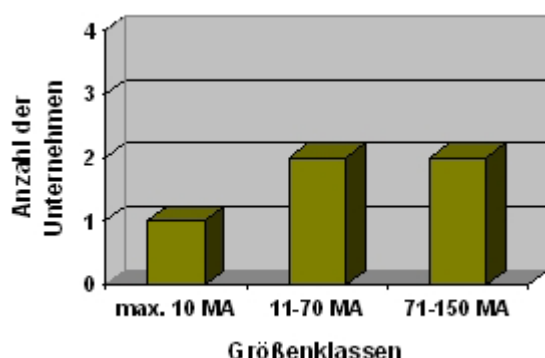


Abbildung 6: Verteilung der Unternehmen über die Größenklassen

Aus dem ersten Unternehmen wurden 10 Personen interviewt, aus dem zweiten vier. In den übrigen Unternehmen fanden 12, 12 und 3 Interviews statt. Die Verteilung der insgesamt 41 Interviewpartner auf die fünf Unternehmen zeigt die Abbildung 7.

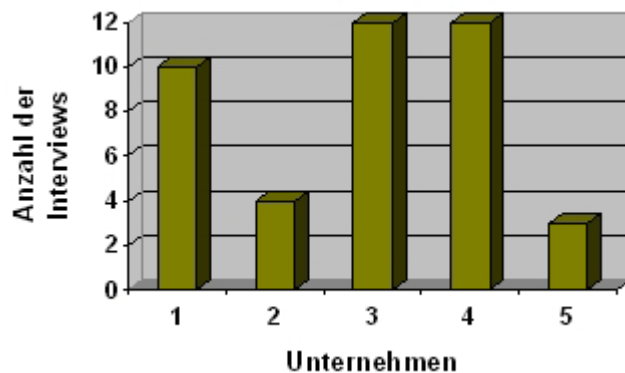


Abbildung 7: Verteilung der Interviewten über die fünf Unternehmen

Die Abbildung 8 zeigt, wie sich die 41 Interviewpartner in Ihrer Hierarchiezugehörigkeit auf die drei Ebenen operativer Mitarbeiter (OM), Mittleres Management (MM) und Position in der Geschäftsführung (GF) verteilen. Es wurden insgesamt 21 Mitarbeiter aus dem operativen Bereich, 14 aus dem Mittleren Management und sechs aus der Ebene der Geschäftsführung interviewt.

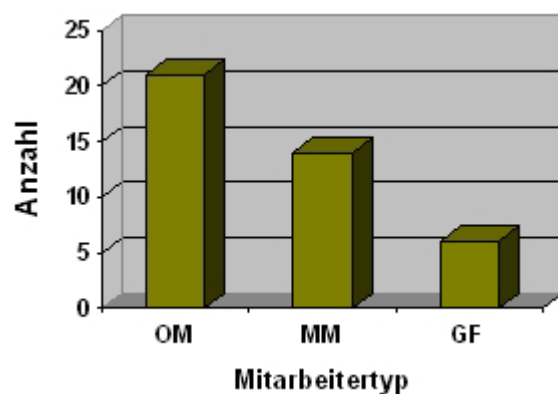


Abbildung 8: Verteilung der Interviewten über die Hierarchieebenen

In einem ersten Analyseschritt wurden die Daten auf Normalverteilung getestet. Der K-S-Test zeigt, dass eine Normalverteilung der Daten angenommen werden kann (s. Anhang C). Der Levene-Test auf Varianzhomogenität wurde im Zuge der verschiedenen Unterschiedstests ebenfalls durchgeführt. Hier lassen sich auch die Ergebnisse der Levene-Tests finden.

Nachdem die Erfüllung der Voraussetzungen bestätigt war, wurden Häufigkeiten und Verteilungen der Merkmalsausprägungen ermittelt. Es gab Faktoren, deren Ausprägungen sich auf weniger als 41 Fälle beziehen. Dies lag entweder daran, dass die Interviewten nicht in der Lage waren, ihre Antwort den Ausprägungen des Faktors explizit zuzuordnen oder daran, dass entsprechende Zuordnungen aus den Interviewprotokollen nicht erkennbar waren. Die

entsprechenden Tabellen zu Häufigkeiten und Verteilungen und die Histogramme sind in Anhang D nachlesbar. Die Mehrzahl der dichotomen Kriterien war über die zwei Ausprägungsgrade gleich verteilt. Drei Kriterien zeigten eine Tendenz in eine Richtung. So traten in sieben Prozessen Schleifen auf, während 34 ohne solche abliefen. Weiterhin wurden acht Prozesse allein umgesetzt, 30 dagegen im Team. Zu den restlichen drei Prozessen konnte keine Aussage gemacht werden. Darüber hinaus fand in vier der beschriebenen Beispielinnovationen keine Besprechung mit der Geschäftsführung statt, in 36 hingegen gab es mindestens eine Besprechung. Zu einem der Prozesse war hier wiederum keine Aussage möglich. Die Ideengeber verteilten sich wie folgt über die Hierarchieebenen: 13 Ideen stammten von operativen Mitarbeitern, neun aus dem Mittleren Management und 14 von der Geschäftsführung. Bei fünf der beschriebenen Innovationen konnten die Befragten die Quelle der Idee nicht mehr nachvollziehen. Weiterhin trat in den untersuchten Unternehmen der Betafehler häufiger auf als der Alphafehler. Der Alphafehler lag im Durchschnitt bei unter 25%, der Betafehler zwischen 25 und 50%. In den Fällen, in denen Verzögerungen aufgetreten sind, lag die Verzögerungsdauer im Mittel bei 18,4 Wochen ($SD=21,8$), wobei im Histogramm eine linkssteile Verteilung deutlich wird. Ein Team bestand im Mittel aus 3,6 Personen ($SD=2,1$). Die Geschäftsführung war im Durchschnitt 40% der Zeit anwesend ($SD=27\%$) und ein Prozess dauerte im Mittel 8,7 Monate ($SD=6,5$). Für die Zufriedenheit der Interviewten konnte ein Mittelwert von 4,4 ($SD=2,8$) errechnet werden, für die Chance der Umsetzbarkeit ein Mittelwert von 5,6 ($SD=2,8$).

5.1.2 Analyse der Haupteffekte

Im Anschluss an die deskriptiven Analysen wurden die T-Tests für unabhängige Stichproben berechnet. Dabei gilt für alle folgenden inferenzstatistischen Ergebnisse ein Signifikanzniveau von $p<.05$. Die vollständigen Tabellen der Unterschiede zwischen den unabhängigen Stichproben, gebildet über die jeweilige Ausprägung der dichotomen Kriterien, sind in Anhang E im Einzelnen nachlesbar. Diese zeigen auch die Ergebnisse des Levene-Tests. Dabei wurde eine Signifikanz von vier Werten in Bezug auf die Varianzhomogenität deutlich. Diese Werte waren Schleife, Transparenz und Verzögerung in Bezug auf die Chance der Umsetzbarkeit sowie die Testphase in Bezug auf die Zufriedenheit. Der T-Test ist allerdings robust gegen die Verletzung dieser Annahme und gibt entsprechende Werte aus (vgl. Bortz & Weber, 2005, p. 141). Die Werte wurden also unter der Annahme interpretiert, dass die Varianzen nicht gleich sind. Die ANOVA der polychotomen Variablen beinhaltete ebenfalls entsprechende

Levene-Tests, die nicht signifikant wurden. Es kann somit von einer Homogenität der Varianzen ausgegangen werden. Die vollständigen Darstellungen zur ANOVA befinden sich in Anhang F. Die im letzten Analyseschritt der Haupteffekte berechneten Produkt-Moment-Korrelationen für den Zusammenhang der metrischen Faktoren zu den abhängigen Variablen befinden sich in Anhang G.

Die T-Tests für die Faktoren Innovationskategorie, Formalisierung (Teilfaktoren systematische Ideensammlung und formaler Ablauf), Transparenz, Nutzung externen Wissens, Testlauf, Schleifen, Evaluierung, Team (Teilfaktor Teamarbeit), Mitarbeiterinformation, Geschäftsführung (Teilfaktor Besprechung GF) und Ideengeber = Ideenumsetzer wiesen keine signifikanten Ergebnisse auf, d.h. das Vorhandensein bzw. Nicht-Vorhandensein des jeweiligen Faktors machte in Bezug auf die Zufriedenheit der Beteiligten und/oder die Chance der Umsetzbarkeit der Idee keinen Unterschied.

Der T-Test zur Unterschiedsbestimmung des Kriteriums Verzögerung konnte hingegen einen Unterschied der zwei Gruppen Verzögerung vs. keine Verzögerung in Bezug auf die Chance der Umsetzbarkeit der Idee ermitteln (s. Tabelle 1). Die darauf folgende punktbiseriale Korrelation beschreibt die Effektstärke von $r = -.454$, was einen mittelstarken negativen Zusammenhang darstellt.

Tabelle 1: T-Test und punktbiseriale Korrelation für Verzögerung

| Unabhängige Variable | Abhängige Variable | T-Test | | | Korrelation | | |
|----------------------|--------------------|--------|----|-------|-------------|-------|----|
| | | t-Wert | df | Sign. | Korr. | Sign. | N |
| Verzögerung | Zufriedenheit | .584 | 36 | .563 | -.097 | .563 | 38 |
| | Umsetzbarkeit | 3.060 | 36 | .004 | -.454** | .004 | 38 |

** Korrelation ist auf 0,01 Niveau signifikant

Die Produkt-Moment-Korrelation zwischen der Zeit der Verzögerung und der Chance der Umsetzbarkeit der Idee zeigt ebenfalls einen negativen Zusammenhang von $r = -.602$ p (2-seitig) $< .01$ (s. Tabelle 2).

Tabelle 2: Produkt-Moment-Korrelation für Zeit der Verzögerung

| Unabhängige Variable | Abhängige Variable | Pearson Korrelation | Sign. | N |
|-------------------------------|--------------------|---------------------|-------|----|
| Zeit der Verzögerung (Wochen) | Zufriedenheit | -.321 | .243 | 15 |
| | Umsetzbarkeit | -.602* | .018 | 15 |

* Korrelation ist auf 0,05 Niveau signifikant

Weiterhin konnten die einfaktoriellen Varianzanalysen für die Faktoren Ideengeber, Alpha- und Betafehler keine signifikanten Ergebnisse liefern. Die einzelnen Gruppen unterschieden sich demnach nicht in ihrer Umsetzbarkeit und/oder der Zufriedenheit der Beteiligten. Aufgrund dieser fehlenden Globaleffekte, wurde auf nachfolgende Post-Hoc-Tests verzichtet.

Die Produkt-Moment-Korrelationen zu den Faktoren Team (Teilfaktor Teamgröße), Geschäftsführung (Teilfaktor Anwesenheit GF) und Prozessdauer konnten zu beiden abhängigen Variablen keine signifikanten Zusammenhänge aufzeigen.

Letztlich wurde der Zusammenhang der abhängigen Variablen untereinander ermittelt (s. Tabelle 3). Die Produkt-Moment-Korrelation lag bei $r = .499$ p (2-seitig) $< .01$.

Tabelle 3: Produkt-Moment-Korrelation für Zufriedenheit und Chance der Umsetzbarkeit

| Abhängige Variable | Abhängige Variable | Pearson Korrelation | Sign. | N |
|--------------------|--------------------|---------------------|-------|------|
| Zufriedenheit | Umsetzbarkeit | .499** | .39 | .001 |

** Korrelation ist auf 0,01 Niveau signifikant

5.1.3 Beziehungen der unabhängigen Variablen untereinander

Die Beziehungen der unabhängigen Variablen untereinander wurden zunächst, wie bereits beschrieben, durch die verschiedenen Testverfahren je nach Datenniveau der zu vergleichenden Variablen errechnet. Die Zusammenhänge der metrischen unabhängigen Variablen untereinander werden in Tabelle 4 gezeigt.

Tabelle 4: Zusammenfassung der Produkt-Moment-Korrelationen

| Korrelation | | Prozessdauer | Anwesenheit GF | Zeit Verz | Größe Team |
|----------------|------|--------------|----------------|-----------|------------|
| Prozessdauer | Korr | | | | |
| | Sig | | | | |
| | N | | | | |
| Anwesenheit GF | Korr | .341* | | | |
| | Sig | .036 | | | |
| | N | 38 | | | |
| Zeit Verz | Korr | .681** | .465 | | |
| | Sig | .005 | .081 | | |
| | N | 15 | 15 | | |
| Größe Team | Korr | .254 | .217 | .774** | |
| | Sig | .135 | .204 | .002 | |
| | N | 36 | 36 | 13 | |

* Korrelation ist auf 0,05 Niveau signifikant

** Korrelation ist auf 0,01 Niveau signifikant

Tabelle 5 gibt die bestehenden Zusammenhänge der dichotomen und metrischen unabhängigen Variablen zusammengefasst wieder.

Tabelle 5: Zusammenfassung der Punktbiserialen Korrelationen

| Korrelation | | Prozessdauer | Anwesenheit GF | Zeit Verz | Größe Team |
|---------------------------------|------|--------------|----------------|-----------|------------|
| Innovations- kategorie | Korr | .093 | .369* | .343 | .108 |
| | Sig | .585 | .027 | .211 | .536 |
| | N | 37 | 36 | 15 | 36 |
| Formalisierung (Sammlung) | Korr | .429* | .354* | -.348 | -.258 |
| | Sig | .010 | .040 | .244 | .155 |
| | N | 35 | 34 | 13 | 32 |
| Formalisierung (Ablauf) | Korr | .205 | .034 | -.489 | -.191 |
| | Sig | .286 | .856 | .090 | .322 |
| | N | 29 | 30 | 13 | 29 |
| Transparenz | Korr | -.067 | .053 | -.618* | .000 |
| | Sig | .736 | .792 | .032 | 1.000 |
| | N | 28 | 27 | 12 | 27 |
| Nutzung externen Wissens | Korr | .274 | .197 | .410 | .157 |
| | Sig | .096 | .235 | .129 | .361 |
| | N | 38 | 38 | 15 | 36 |
| Testlauf | Korr | .266 | .023 | -.018 | .050 |
| | Sig | .097 | .889 | .950 | .771 |
| | N | 40 | 39 | 15 | 37 |
| Schleife | Korr | .175 | .289 | -.383 | .061 |
| | Sig | .281 | .074 | .159 | .719 |
| | N | 40 | 39 | 15 | 37 |
| Evaluierung | Korr | .150 | .328* | .081 | .029 |
| | Sig | .363 | .042 | .773 | .868 |
| | N | 39 | 39 | 15 | 36 |
| Team (Arbeit) | Korr | .150 | .221 | .277 | .622** |
| | Sig | .377 | .190 | .337 | .000 |
| | N | 37 | 37 | 14 | 36 |
| Mitarbeiter- Information | Korr | .385* | .172 | .101 | -.144 |
| | Sig | .016 | .302 | .721 | .395 |
| | N | 39 | 38 | 15 | 37 |
| Besprechung Geschäftsführung | Korr | .050 | .327* | -.216 | -.070 |
| | Sig | .762 | .042 | .439 | .684 |
| | N | 39 | 39 | 15 | 36 |
| Ideengeber = Ideenumsetzer | Korr | -.162 | -.391* | -.030 | .005 |
| | Sig | .332 | .017 | .914 | .979 |
| | N | 38 | 37 | 15 | 35 |
| Verzögerung | Korr | .126 | .004 | - | -.026 |
| | Sig | .438 | .980 | .000 | .880 |
| | N | 40 | 38 | 15 | 36 |

* Korrelation ist auf 0,05 Niveau signifikant

** Korrelation ist auf 0,01 Niveau signifikant

Schließlich befinden sich in Tabelle 6 die zusammengefassten Ergebnisse der Chi²-Tests für die Zusammenhänge der dichotomen, unabhängigen Variablen untereinander.

Tabelle 6: Zusammenfassung der Chi²-Tests

| Chi ² -Test | Inno- kategor | Formal (Sam- lung) | Formal (Ablauf) | Transp | Extern | Test | Schleife | Eva | Team (Arbeit) | MA- Info | Bespr GF | Geb = Ums | Verz |
|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|------|
| Inno- kategor | Chi ² df Sig. | | | | | | | | | | | | |
| Formal (Sam- lung) | Chi ² df Sig. | 4.661 1 .031 | | | | | | | | | | | |
| Formal (Ablauf) | Chi ² df Sig. | 9.642 1 .002 | | | | | | | | | | | |
| Transp | Chi ² df Sig. | 1.706 1 .021 | 5.316 1 .021 | | | | | | | | | | |
| Extern | Chi ² df Sig. | .755 1 .385 | .049 1 .824 | 7.797 1 .005 | | | | | | | | | |
| Test | Chi ² df Sig. | 6.653 1 .010 | 7.089 1 .008 | .438 1 .508 | 300 1 .584 | | | | | | | | |
| Schleife | Chi ² df Sig. | 3.29 1 .077 | 4.887 1 .027 | 4.565 1 .033 | .637 1 .425 | 2.597 1 .107 | | | | | | | |
| Eva | Chi ² df Sig. | 3.246 1 .072 | 3.133 1 .077 | 6.238 1 .013 | 8.43 1 .358 | 2.283 1 .131 | .000 1 .983 | | | | | | |
| Team (Arbeit) | Chi ² df Sig. | .032 1 .858 | .008 1 .931 | 1.159 1 .653 | 1.358 1 .244 | 1.293 1 .255 | 2.288 1 .130 | .068 1 .795 | | | | | |
| MA- Info | Chi ² df Sig. | .333 1 .564 | 2.987 1 .084 | .675 1 .411 | .094 1 .759 | 1.320 1 .251 | 1.951 1 .162 | 1.128 1 .721 | .025 1 .874 | | | | |
| Bespr GF | Chi ² df Sig. | 1.247 1 .264 | 1.806 1 .179 | 6.75 1 .411 | .626 1 .429 | 1.616 1 .204 | 9.43 1 .332 | 3.285 1 .070 | .030 1 .862 | .251 1 .617 | | | |
| Geb = Ums | Chi ² df Sig. | .232 1 .630 | 1.449 1 .229 | 1.395 1 .238 | .021 1 .886 | 2.44 1 .621 | 1.761 1 .184 | .432 1 .511 | .293 1 .588 | 1.052 1 .305 | 4.471 1 .034 | | |
| Verz | Chi ² df Sig. | 3.278 1 .070 | 4.523 1 .033 | 4.38 1 .047 | .782 1 .376 | 1.71 1 .680 | 4.167 1 .041 | .011 1 .918 | .000 1 .982 | .070 1 .792 | .251 1 .617 | .110 1 .740 | |

Wie bereits beschrieben, wurde zur Visualisierung dieser Beziehungen und zur Erleichterung der Interpretation ein Netzwerk erstellt, das die unabhängigen Faktoren als Knoten und ermittelte Zusammenhänge als Kanten darstellt (s. Abbildung 9). Hier wird deutlich, dass ein Großteil der Faktoren miteinander verbunden ist. Es lassen sich hauptsächlich positive Verbindungen erkennen, d.h. zwei Faktoren traten häufig gemeinsam oder gemeinsam nicht auf. Diese positiven Beziehungen sind durch grüne Graphen dargestellt. Die negativen Verbindungen entstehen durch die punktbiserialen Korrelationen, in denen eine negative Richtung des Unterschieds deutlich wird. Sie sind durch rote Graphen dargestellt.

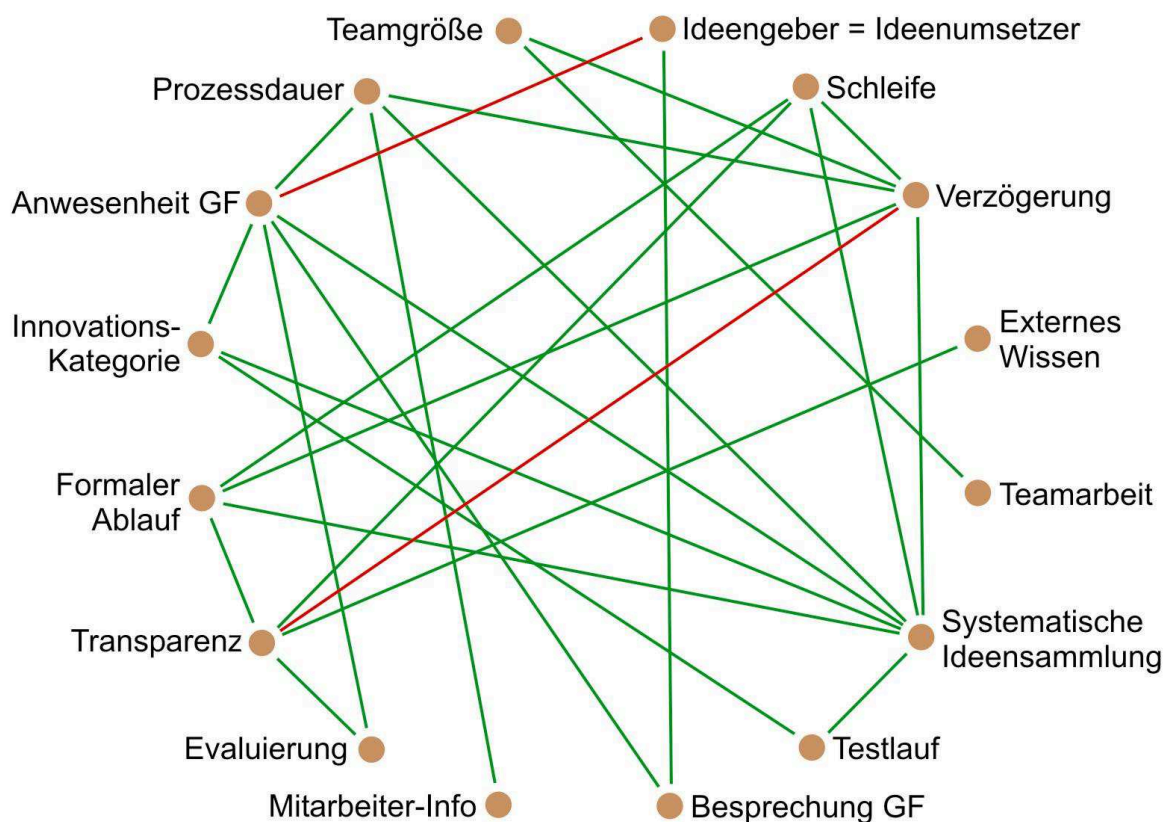


Abbildung 9: Netzwerk der Faktoren

Aus den verschiedenen Testverfahren zur Zusammenhangsprüfung der unabhängigen Variablen untereinander und dem darauf aufbauendem Netzwerk, lassen sich die gewonnenen Ergebnisse, d.h. die Verbindungen der Faktoren untereinander, wie folgt zusammenfassen:

Innovationskategorie

Die Innovationskategorie zeigt im Netzwerk positive Verbindungen zu den Faktoren Testlauf, systematische Ideensammlung und Anwesenheit der Geschäftsführung. Es gab einen signifikanten Zusammenhang zwischen den zwei Innovationskategorien und dem Auftreten bzw.

Nicht-Auftreten eines Testlaufs $\chi^2(1)=6,65$ $p<.01$. Weiterhin gab es Übereinstimmungen zwischen den Kategorien und den Ausprägungen der systematischen Ideensammlung $\chi^2(1)=4,66$ $p<.05$. Außerdem ist die Geschäftsführung bei Prozessinnovationen länger anwesend als bei Produktinnovationen. Der dazugehörige Graph im Netzwerk entspricht dem Ergebnis der punktbiserialen Korrelation von $r=.37$ p (2-seitig) $<.05$.

Formalisierung

Zur Formalisierung gehört unter anderem die systematische Ideensammlung. Diese zeigt positive Verbindungen zu den Faktoren Innovationskategorie, formaler Ablauf, Testlauf, Verzögerung, Schleife, Prozessdauer und Anwesenheit der Geschäftsführung. Diese Faktoren treten gemeinsam mit dem Vorhandensein einer systematischen Ideensammlung auf. Neben der bereits beschriebenen Beziehung zwischen den Innovationskategorien und den Ausprägungen der systematischen Ideensammlung $\chi^2(1)=4,66$ $p<.05$, gibt es auch einen Zusammenhang zwischen den Ausprägungen der systematischen Ideensammlung und denen des formalen Ablaufs $\chi^2(1)=9,64$ $p<.01$. Weiterhin hängen die Ausprägungen der systematischen Ideensammlung mit denen des Testlaufs $\chi^2(1)=7,09$ $p<.01$ und denen der Verzögerung $\chi^2(1)=4,52$ $p<.05$ zusammen. Eine letzte Übereinstimmung weist der Chi²-Test zwischen den Ausprägungen der Ideensammlung und denen der Schleife aus $\chi^2(1)=11,07$ $p<.01$. Die positiven Zusammenhänge zu der Prozessdauer von $r=.43$ p (2-seitig) $<.01$ und der Anwesenheit der Geschäftsführung von $r=.35$ p (2-seitig) $<.05$ besagen, dass bei systematischer Ideensammlung die Geschäftsführung stärker anwesend ist und der Prozess länger dauert.

Der zweite Faktor, der zur Formalisierung gehört, ist der formale Ablauf. Er ist im Netzwerk mit den Faktoren Schleife, Transparenz, systematische Ideensammlung und Verzögerung verbunden. Neben dem beschriebenen Zusammenhang zwischen den Ausprägungen des formalen Ablaufs und denen der Ideensammlung $\chi^2(1)=9,64$ $p<.01$ hängt der formale Ablauf auch mit den Ausprägungen der Schleife zusammen $\chi^2(1)=4,89$ $p<.05$. Darüber hinaus hängen die Ausprägungen des formalen Ablaufs mit denen der Transparenz zusammen $\chi^2(1)=5,31$ $p<.05$ sowie mit denen der systematischen Ideensammlung $\chi^2(1)=4,52$ $p<.05$. Außerdem gibt es einen Zusammenhang zwischen den Ausprägungen des formalen Ablaufs und denen der Verzögerung $\chi^2(1)=3,95$ $p<.05$.

Transparenz

Die Transparenz weist im Netzwerk positive Verbindungen zu den Faktoren formaler Ablauf, Evaluierung, Schleife, Nutzung externen Wissens und eine negative Verbindung zur Verzögerung auf. Neben dem beschriebenen Zusammenhang von Transparenz und formalem Ablauf von $\chi^2(1)=5,31$ $p<.05$, hängen die Ausprägungen der Transparenz mit denen der Evaluierung zusammen $\chi^2(1)=6,24$ $p<.05$. Die Ausprägungen der Transparenz und die der Schleife zeigen weiterhin einen Zusammenhang von $\chi^2(1)=4,57$ $p<.05$ und die von Transparenz und der Nutzung externen Wissens von $\chi^2(1)=8,00$ $p<.01$. Die negative Korrelation von $r=-.62$ p (2-seitig) $<.05$ zur Verzögerung besagt, dass bei transparenten Prozessen die Verzögerung geringer war als bei intransparenten Prozessen.

Nutzung externen Wissens

Die Nutzung externen Wissens zeigt im Netzwerk eine positive Verbindung zu dem Faktor Transparenz. Diese Verbindung besagt, dass die Ausprägungen des externen Wissens mit denen der Transparenz zusammenhängen $\chi^2(1)=8,00$ $p<.01$.

Testlauf

Zwei positive Verbindungen gibt es im Netzwerk zwischen dem Faktor Testlauf und den Faktoren systematische Ideensammlung und Innovationskategorie. Bezogen auf die Innovationskategorie besagt diese Verbindung, dass eher bei Prozessinnovationen Testläufe stattfanden. Auf diesen Zusammenhang von $\chi^2(1)=6,65$ $p<.01$ wurde bereits ebenso eingegangen wie auf den Zusammenhang zwischen den Ausprägungen der systematischen Ideensammlung mit denen des Testlaufs $\chi^2(1)=7,09$ $p<.01$.

Schleifen

Der Faktor Schleife zeigt im Netzwerk positive Verbindung zu den Faktoren formaler Ablauf, Transparenz, systematische Ideensammlung und Verzögerung. Es wurden bereits die Zusammenhänge zwischen formalem Ablauf und Schleife $\chi^2(1)=4,89$ $p<.05$, die zwischen Transparenz und Schleife $\chi^2(1)=4,57$ $p<.05$ und die zwischen Ideensammlung und Schleife $\chi^2(1)=11,07$ $p<.01$ beschrieben. Neben diesen gibt es einen Zusammenhang zwischen den Ausprägungen der Schleife und denen der Verzögerung $\chi^2(1)=4,17$ $p<.05$.

Evaluierung

Die Evaluierung weist im Netzwerk positive Verbindungen zu den Faktoren Transparenz und Anwesenheit der Geschäftsführung auf.

Es wurde bereits der Zusammenhang zwischen den Ausprägungen der Evaluierung und denen der Transparenz benannt $\chi^2(1)=6,24$ $p<.05$. Die Korrelation zwischen der Evaluierung und der Anwesenheit der Geschäftsführung von $r=.33$ p (2-seitig) $<.05$ besagt, dass in Prozessen mit Evaluierung die Geschäftsführung stärker anwesend war.

Team

Zum Faktor Team gehört zum einen der Teilfaktor Teamarbeit, die im Netzwerk eine positive Korrelation zur Teamgröße von $r=.62$ p (2-seitig) $<.01$ aufweist.

Eben diese Teamgröße stellt den zweiten Teilfaktor dar, der zum Team gehört. Hier gibt es im Netzwerk neben der genannten positiven Verbindung zur Teamarbeit eine weitere zur Verzögerung. Diese Korrelation zwischen Teamgröße und Zeit der Verzögerung von $r=.77$ p (2-seitig) $<.01$ besagt, dass mit steigender Teamgröße die Verzögerung zunimmt.

Mitarbeiterinformation

Die Mitarbeiterinformation zeigt im Netzwerk eine positive Verbindung zu dem Faktor Prozessdauer. Diese Korrelation von $r=.39$ p (2-seitig) $<.05$ besagt, dass die Dauer des Innovationsprozesses mit Auftreten einer Mitarbeiterinformation ansteigt.

Geschäftsführung

Zum Faktor Geschäftsführung gehört zum einen die Besprechung GF und zum anderen die Anwesenheit GF. Hier konnte eine Korrelation zwischen diesen beiden Teilfaktoren von $r=.33$ p (2-seitig) $<.05$ ermittelt werden. D.h. dass bei Auftreten einer Besprechung die Anwesenheit der Geschäftsführung höher war. Darüber hinaus weist die Besprechung GF im Netzwerk eine weitere positive Verbindung zu dem Faktor Ideengeber = Ideenumsetzer auf $\chi^2(1)=4,47$ $p<.05$, wonach bei Auftreten einer Besprechung der Ideengeber unter den Umsetzenden war.

Der zweite Teilfaktor, die Anwesenheit GF, wies neben der positiven Korrelation zur Besprechung GF auch positive Verbindungen zur Evaluierung, systematischen Ideensammlung, Innovationskategorie und Prozessdauer auf. Die Zusammenhänge zwischen Anwesenheit GF und Evaluierung $r=.33$ p (2-seitig) $<.05$, zwischen Anwesenheit GF und systematische Ideensammlung $r=.35$ p (2-seitig) sowie zwischen Anwesenheit GF und Innovationskategorie

$r=.37$ p (2-seitig) $<.05$ wurden bereits beschrieben. Außerdem gibt es eine Korrelation zwischen der Anwesenheit GF und der Prozessdauer $r=.34$ p (2-seitig) $<.05$. Eine negative Korrelation von $r=-.39$ p (2-seitig) $<.05$. weist die Anwesenheit GF zum Faktor Ideengeber = Ideenumsetzer auf, d.h. wenn der Ideengeber die Idee umsetzte, war die Geschäftsführung weniger anwesend.

Ideengeber = Ideenumsetzer

Der Faktor Ideengeber = Ideenumsetzer zeigt die genannte negative Korrelation von $r=-.39$ p (2-seitig) $<.05$ zur Anwesenheit GF und den positiven Zusammenhang zum Faktor Besprechung GF $\chi^2(1)=4,47$ $p<.05$.

Prozessdauer

Die Prozessdauer zeigt im Netzwerk positive Verbindungen zu den genannten Faktoren Anwesenheit GF von $r=.34$ p (2-seitig) $<.05$, Mitarbeiterinformation $r=.39$ p (2-seitig) $<.05$ und zur systematischen Ideensammlung $r=.43$ p (2-seitig) $<.01$. Außerdem gibt es eine Korrelation zwischen der Prozessdauer und der Zeit der Verzögerung $r=.68$ p (2-seitig) $<.01$, d.h. mit steigender Verzögerung nimmt die Prozessdauer zu.

Verzögerung

Der Faktor Verzögerung ist im Netzwerk positiv mit den genannten Faktoren formaler Ablauf $\chi^2(1)=3,95$ $p<.05$, Schleife $\chi^2(1)=4,17$ $p<.05$, Teamgröße $r=.77$ p (2-seitig) $<.01$, Prozessdauer $r=.68$ p (2-seitig) $<.01$ und systematische Ideensammlung $\chi^2(1)=4,52$ $p<.05$ und darüber hinaus negativ mit dem genannten Faktor Transparenz $r=-.62$ p (2-seitig) $<.05$ verbunden.

5.2 Qualitative Ergebnisse

Das Interview beinhaltete, wie bereits erläutert, zum Teil qualitative Aspekte. Dazu zählte zum einen die verbale Bewertung des Prozesses ohne Vorgaben des Interviewers. Zum anderen wurden weitere Interviewfragen im qualitativen Modus gestellt. In Tabellen 7 und 8 sind die wesentlichen Aussagen der Prozessbewertung zusammengefasst. Diese wurden zunächst nach positiven und negativen Bewertungen geordnet und unterteilt. Die individuell abgegebenen Bewertungen wurden inhaltlich den in den Tabellen erkennbaren Themenpunkten zugeordnet und zusammengefasst. Die Beschreibung dieser Themen wurde beispielhaft durch die Interviewten selbst vorgenommen und übertragen. Abschließend wurden die absoluten und relativen Häufigkeiten errechnet, so dass zusammenfassend deutlich wird, wie oft ein Themenpunkt genannt wurde.

Tabelle 7: Positive Bewertung des Innovationsprozesses

| Inhalt der Bewertung | Absolute Häufigkeit der Nennung | Relative Häufigkeit der Nennung |
|--|---------------------------------|---------------------------------|
| Ablauf/ Vorgehen <ul style="list-style-type: none"> • Wenig Verschleppung • Erfolg des Endproduktes • Zielführender Prozess • Lust Ideen einzubringen | 25 | 61% |
| Arbeitsklima <ul style="list-style-type: none"> • Offene Ohren • Unterstützung durch GF • Feedback durch Kollegen • Sammeln & Besprechen von Ideen • Flache Hierarchien/Kurze Entscheidungswege | 17 | 41% |
| Freiraum <ul style="list-style-type: none"> • Inhaltlich bei Ideenumsetzung • Zeit- und Budgeteinteilung • Freiwillige Übernahme von Projekten | 13 | 32% |

Aus Tabelle 7 wird deutlich, dass über 60% aller Interviewpartner mit dem Prozessverlauf zufrieden waren. Es handelte sich dabei um einen zielführenden Prozess, bei dem die Beteiligten Freude daran hatten sich einzubringen. Rund 40% der Interviewpartner gaben an, mit dem Arbeitsklima während der Prozessbearbeitung zufrieden gewesen zu sein. Dazu zählten beispielsweise das gemeinsame Besprechen von Ideen, Feedback und Unterstützung von allen

Seiten sowie flache Hierarchien. Ein Drittel der interviewten Personen fanden, dass sie bei der Gestaltung ausreichend Freiraum hatten und bewerteten diesen im positiven Sinne.

Tabelle 8: Negative Bewertung des Innovationsprozesses

| Inhalt der Bewertung | Absolute Häufigkeit der Nennung | Relative Häufigkeit der Nennung |
|--|--|--|
| Zeitliches Budget <ul style="list-style-type: none"> • Zu wenig für Projekte • In Freizeit weiter gearbeitet • Zu viele Projekte parallel • Zu wenig eigene Zeit zu Beginn (Ideenentwicklung) | 22 | 54% |
| Prozessablauf <ul style="list-style-type: none"> • Keine klaren Zuständigkeiten • Keine klare Linie • Zu lang • Zu viele Schleifen • Kein Feedback • Zuständigkeits-/Projektzielwechsel • Unspezifische Vorgaben/Meilensteine | 22 | 54% |
| Mitarbeit/ Personal bei der Umsetzung <ul style="list-style-type: none"> • Ideengeber ist nicht der Umsetzende • Keine Entscheidungsbefugnisse des Projektleiters • Kein Fordern/Fördern der Mitarbeitern • Kein Einbringen der Mitarbeiter • Zu wenig Entscheidungsspielraum der MA • Zu wenig Kommunikation zwischen MA&GF • Kommunikationsschwierigkeiten • Falsches Personal • Dauerhaftes Erinnern/Kontrollieren • Keine Teams nur für Innovationen • Fehlen von Teamarbeit • Positives wird nicht gesehen | 20 | 49% |
| Ideenentwicklung im Unternehmen <ul style="list-style-type: none"> • Keine Strategie, Systematik • Zu wenige Ideen/ zu langsam • Ideen werden nicht gehört • Schwer Ideen einzubringen/ Barrieren/ Skepsis • Reaktive Ideengenerierung | 10 | 24% |

| Inhalt der Bewertung | Absolute Häufigkeit der Nennung | Relative Häufigkeit der Nennung |
|---|--|--|
| Perfektionismus/Alleingängertum durch Vorgesetzte <ul style="list-style-type: none"> • Meinungen anderer nicht zulassen • Ideen der MA als eigene ausgeben • Niederhalten von MA • Entscheidungen im Alleingang • Aggressives Nach-unten-drücken von Neuem | 7 | 17% |
| Ergebnis <ul style="list-style-type: none"> • nicht optimal • eigentliches Problem nicht gelöst • fehlende Marktanalyse, Kundeneinbeziehung | 5 | 12% |
| Prämienstruktur <ul style="list-style-type: none"> • nicht vorhanden • zu kompliziert • verbesserbar | 3 | 7% |

Aus Tabelle 8 wird deutlich, dass mehr als die Hälfte aller Interviewpartner mit dem zeitlichen Budget unzufrieden waren. Dazu zählten eine zu große Anzahl an parallelen Projekten, zu wenig Zeit für einzelne Projekte, zu wenig Zeit um eine eigene Idee zu Beginn entwickeln zu können und die Notwendigkeit, in der Freizeit weiter arbeiten zu müssen. Weiterhin war über die Hälfte der Interviewten mit dem Prozessablauf unzufrieden. Dabei kam es vor, dass die Befragten den Prozessablauf sowohl positiv bewerteten (z.B. „Insgesamt war der Prozess zielführend...“) als auch Einzelpunkte kritisierten (z.B. „...aber der Prozess war zu lang“). Aus diesem Grund beziehen sich sowohl die positiven als auch die negativen Aspekte des Prozessablaufs auf über die Hälfte der Fälle. Diese Unzufriedenheit äußerte sich darin, dass der Prozess nach ihren Angaben zu lang war, zu viele Schleifen beinhaltete und es weder klare Zuständigkeiten und Linien noch klare Vorgaben und Feedback gab. Ferner kritisierten knapp 50% der interviewten Personen die eigentliche Arbeit am Projekt. Sie gaben an, dass es an Teamarbeit fehlte und zu wenig Kommunikation zwischen Mitarbeitern und Geschäftsführung bestanden hätte. Außerdem gaben sie negativ zu bedenken, dass der Ideengeber nicht der Umsetzende gewesen sei und dass die Leiter eines Projektes zu wenige Entscheidungsbefugnisse gehabt hätten. Auch das nicht aktive Einbringen der Mitarbeiter ins Unternehmen bzw. das mangelnde Fordern und Fördern von Seiten der Geschäftsführung und das Einsetzen von falschem Personal wurden negativ bewertet. Weitere 24% der Beteiligten waren mit der generellen Ideenentwicklung im Unternehmen unzufrieden. Dazu nannten sie Kritikpunkte wie

fehlende Strategie und Systematik und ein reaktives Vorgehen bei der Ideenentwicklung. Weiterhin wurde negativ bewertet, dass zu wenige Ideen generiert würden bzw. dies zu langsam stattfände. Außerdem wurde kritisiert, dass es schwer sei, Ideen ins Unternehmen einzubringen, da sie nicht gehört würden und/oder auf Barrieren und Skepsis stießen. Darüber hinaus bemängelte knapp ein Fünftel der Interviewpartner Perfektionismus bzw. Alleingängertum ihrer Vorgesetzten. Dazu zählten sie, dass Vorgesetzte Meinungen anderer nicht zuließen, Entscheidungen im Alleingang trafen und diese dann aggressiv nach unten drückten sowie dass Mitarbeiter niedergehalten und deren Ideen als eigene ausgegeben würden. Weiterhin waren 12% mit dem eigentlichen Ergebnis nicht zufrieden. Sie gaben an, es sei nicht optimal bzw. löse das eigentliche Problem nicht und dass dafür eine Marktanalyse und/oder Einbindung der Kunden gefehlt habe. Darüber hinaus gaben 7% der Befragten an, dass es keine bzw. eine zu komplizierte Prämienstruktur im Unternehmen gebe.

6 Interpretation der Ergebnisse

In diesem Abschnitt sollen die ermittelten Ergebnisse inhaltlich interpretiert und ihr Beitrag zur Beantwortung der Fragestellung erläutert werden. Dabei wird für jeden erfassten Faktor bestimmt, inwiefern er erfolgskritisch und/oder Bestandteil eines guten Innovationsprozesses ist. Grundlage für diese Entscheidung sind die erhobenen Haupteffekte, die Zusammenhänge der unabhängigen Variablen untereinander, also die Stellung im Netzwerk und die im qualitativen Teil des Interviews ermittelten Ergebnisse und Besonderheiten.

Innovationskategorie

Bei den beschriebenen Innovationen handelte es sich in 18 Fällen um Produkt-, sowie in 20 Fällen um Prozessinnovationen. Die übrigen drei Beispielinnovationen konnten nicht klar zugeordnet werden. Da letztlich alle Innovationen umgesetzt wurden, lässt sich an diesem ausgewogenen Verhältnis zeigen, dass die Innovationskategorie an sich vermutlich für die Umsetzung keine wesentliche Rolle spielt. Auch die fehlenden Haupteffekte bezüglich der Zufriedenheit und der Chance der Umsetzbarkeit unterstreichen die Annahme, dass sich Produkt- und Prozessinnovation in Umsetzung und Erfolg nicht voneinander unterscheiden. Dieser scheinbar nicht vorhandene Einfluss der Innovationskategorie auf den Erfolg von Innovationen wird qualitativ zusätzlich bestärkt. Die Innovationskategorie spielte im offenen Gesprächsteil keine Rolle, eine Unterteilung in Produkt- und Prozessinnovation ging mit kei-

nerlei positiver bzw. negativer Bewertung von Seiten der Befragten einher. Auch die eher unwesentliche Stellung im Netzwerk bestätigt diesen Befund. Bei einer Ausprägungsänderung der Innovationskategorie ändern sich lediglich drei andere Faktoren in ihrer Ausprägung. Bei der verwendeten Kodierung der Innovationskategorie bedeuten die Ergebnisse, dass Prozessinnovationen eher mit einer systematischen Ideensammlung, häufiger mit auftretenden Testläufen und mit einer stärkeren Anwesenheit der Geschäftsführung einhergehen als dies bei Produktinnovationen der Fall ist. Der Zusammenhang zwischen Prozessinnovation und einer systematischen Ideensammlung könnte darauf zurückzuführen sein, dass das Vorgehen bei einer Prozessinnovation nicht für alle Mitarbeiter klar und weniger vordefiniert ist. Im Falle einer Produktidee gehen die jeweiligen Mitarbeiter möglicherweise zu ihrem Vorgesetzten und beschreiben diese oder setzen erste Versuche daran, die Idee selbst im „stillen Kämmerlein“ zu entwickeln. Haben die Mitarbeiter dagegen eine Idee, die sich auf die Veränderung eines internen Prozesses bezieht, ist ihnen möglicherweise unklar, an wen sie sich wenden müssen. Hier ist die leichteste Variante, einen vorhandenen Ideensammler zu nutzen. Dieser undefinierte Vorgang bei Prozessinnovationen wird zum einen durch den fehlenden Zusammenhang der Innovationskategorie zum formalen Ablauf und zum anderen durch den positiven Zusammenhang zum Auftreten eines Testlaufs unterstützt. Das Fehlen eines formalen Vorgehens erschwert es hierbei den weiteren Werdegang einer Innovation abzuschätzen. Zur Absicherung und zur Reduktion dieser Unsicherheit wird stattdessen ein Testlauf durchgeführt, der auch in dem Modell von Schwarz (2004) eine diesbezügliche Weichenstellung einnimmt. Auf der anderen Seite ist das Testen von neuen Produkten vermutlich deutlich teurer und aufwendiger als das Testen von Prozessinnovationen. Will ein Autohersteller beispielsweise eine neue Ölpumpe einführen, müssten zur Testung eine ganze Reihe Autos verwendet werden. Sollen dagegen intern beispielsweise Kundendaten in einem neuen Programm geführt werden, lässt sich dies deutlich günstiger, schneller und weniger kompliziert testen. Aus diesem Grund ließe sich vermuten, dass Tests für Produkte möglicherweise seltener angewendet werden. Der positive Zusammenhang zur Anwesenheit der Geschäftsführung mag möglicherweise daran liegen, dass operative Mitarbeiter aufgrund ihrer Fähigkeiten und Zuständigkeitsbereiche prinzipiell für die Entwicklung von Produkten gut geeignet sind. Interne Prozesse zu verändern, übersteigt vermutlich die Kompetenzen und das Arbeitsgebiet von Mitarbeitern. Da es in KMUs, im Gegensatz zu Großunternehmen, vermutlich seltener dafür eingerichtete zentrale Stellen, wie eine Logistikabteilung, gibt, wird durch die stärkere Anwesenheit und Mitarbeit der Geschäftsführung dennoch ein Erfolg der Prozessinnovation ermög-

licht. Aus keiner der drei Beziehungen lässt sich ableiten, ob eine Prozessinnovation aufgrund dieser Verbindungen positiver oder negativer als eine Produktinnovation zu bewerten ist.

Vielmehr ist zusammenfassend davon auszugehen, dass für Produkt- und Prozessinnovationen möglicherweise unterschiedliche Bedingungen gelten. Die Innovationskategorie könnte also vermutlich dahingehend erfolgskritisch sein, dass für die zwei Arten von Innovationen unterschiedliche Kriterien gelten und möglicherweise verschiedene Faktoren als Bestandteile eines guten Prozesses herangezogen werden müssen. Diese Unterschiede sollten bei der Durchführung der jeweiligen Innovation beachtet werden.

Formalisierung

Zur Formalisierung zählen die zwei Faktoren systematische Ideensammlung und formaler Ablauf, auf die im Folgenden näher eingegangen werden soll. Eine systematische Ideensammlung gab es lediglich bei 10 der 41 beschriebenen Prozesse. 26 der Interviewten gaben an, dass es im Unternehmen keine solche Anlaufstelle gebe. Zu den übrigen fünf konnte keine Aussage gemacht werden. Dieses Verhältnis zeigt, dass ein systematischer Umgang mit Ideen, zumindest für deren Umsetzung, nicht zwingend notwendig zu sein scheint, da es sich bei allen Beispielinnovationen um umgesetzte Prozesse handelt. Im Gegenteil: Das Verhältnis lässt vermuten, dass tendenziell Prozesse ohne zugrunde liegende systematische Ideensammlung eher umgesetzt werden. Dies spricht zwar zunächst sowohl gegen die Befunde von Dold und Gentsch (2000) und Geschka (2008), die ein unstrukturiertes Vorgehen zu Beginn explizit als die Hauptursache für das Scheitern von Innovationen verantwortlich machen. Die Autoren haben allerdings ein Scheitern nicht genauer definiert. So ist es auch hier möglich, dass ein Projekt zwar umgesetzt wird, aber dennoch auf dem Markt oder intern scheitert. Da der letztendliche Markterfolg im Rahmen dieser Studie nicht erfasst wurde, kann ein Marktscheitern nicht ausgeschlossen werden, so dass die bisherigen Ergebnisse dieser Untersuchung den beschriebenen Befunden in der Literatur nicht zwangsläufig widersprechen. Allerdings konnten auch keine Haupteffekte in Bezug auf die Zufriedenheit und die Chance der Umsetzbarkeit ermittelt werden. Das bedeutet, es sieht tatsächlich so aus, als würde eine systematische Ideensammlung nicht für den Erfolg von Innovationen entscheidend sein. Im Netzwerk hingegen nimmt die Ideensammlung eine sehr zentrale Rolle ein und ist mit sieben anderen Faktoren verbunden. Diese Verbindungen bedeuten, dass sich mit der Ausprägungsänderung der Ideensammlung auch die Ausprägungen der anderen Faktoren ändern und umgekehrt. Die

Verbindungen der Ideensammlung bestehen allerdings zu Faktoren unterschiedlicher Bewertungen, so dass angesichts dieses Gesamtbildes keine positive oder negative Richtung des Faktors Ideensammlung deutlich wird. Vielmehr muss ein Augenmerk auf die einzelnen Verbindungen gelegt werden: Die Ideensammlung hängt positiv mit der Anwesenheit der Geschäftsführung zusammen, was möglicherweise darauf zurückzuführen ist, dass ein eingereichtes Ideenblatt durch die Geschäftsführung selbst bearbeitet und bewertet wird. Unter der Annahme, dass die Geschäftsführung im Sinne eines Machtpromotors förderlich ist, lässt dieser Zusammenhang auch eine positive Bewertung der Ideensammlung vermuten. Der Zusammenhang von Ideensammlung und Innovationskategorie wurde bereits im vorhergehenden Abschnitt erläutert. Mitarbeiterideen, die sich auf interne Prozesse beziehen, werden möglicherweise eher bei vorhandenem Ideensammler geäußert, da hier eine klare Anlaufstelle vorhanden. Zugleich werden bei Prozessinnovationen verstärkt Tests durchgeführt, um sich vor finanziellen Einbrüchen zu schützen. Vermittelt über die Innovationskategorie erklärt sich somit auch der Zusammenhang zwischen Ideensammlung und Test. Weiterhin hängt eine Ideensammlung auch mit dem formalen Ablauf zusammen, da beides Formalisierungsmerkmale sind und die Wahrscheinlichkeit hoch ist, dass das eine das andere bedingt. Der formale Ablauf ist wiederum mit den Schleifen verbunden, da diese im Sinne von qualitätssteigernden Feedbackschleifen dann auftreten, wenn Teilziele im ersten Anlauf nicht erreicht werden konnten. Über diesen beschriebenen Zusammenhang zwischen formalem Ablauf und Schleife könnte auch der Zusammenhang zwischen Ideensammlung und Schleife erklärt werden. Bei der Bewertung des Faktors formaler Ablauf sollen an dieser Stelle die Befunde von Dold und Gentsch (2000) und Geschka (2008) herangezogen werden, die eine strukturierte Konzeptfindungsphase als zentral für den Erfolg von Innovationen ansehen. Ein formaler Ablauf ist demnach ein positives Merkmal, wodurch grundsätzlich auch von einer positiven Bewertung der Ideensammlung ausgegangen werden kann. Die Verbindung zu den Schleifen, im Sinne von Feedbackprozessen, bestätigt dieses positive Bild. Konsistent dazu sind auch die Befunde in den qualitativen Aussagen. Eine unsystematische und reaktive Ideenentwicklung wurde ebenso negativ bewertet wie die Tatsache, dass es schwer sei, Ideen einzubringen, weil diese auf Skepsis und Barrieren stießen. Eine systematische Ideensammlung würde die Möglichkeit bieten, Ideen aller Mitarbeiter systematisch aufzunehmen und diesen Kritikpunkten entgegenzuwirken. Dennoch scheint eine solche systematische Ideensammlung nicht nur vorteilhaft zu sein. So sind im Netzwerk auch Verbindungen zu Prozessdauer und Verzögerung erkennbar. Dies mag daran liegen, dass meist so genannte Ideenblätter oder -ordner als Ideensammler

dienten, die von dem Ideengeber ausgefüllt und abgegeben wurden, um an entsprechender Stelle gesammelt und schließlich vom jeweils Zuständigen bearbeitet zu werden. Dies zeigt, dass der Prozess durch diesen Schritt verlängert wird, da die Idee zum Zeitpunkt des Projektstarts bereits verzögert ist. Ursächlich dafür ist, dass die Ideen dann bereits einen Weg in den Sammler und von dort wieder heraus hinter sich gebracht haben. Bestätigt wird diese Vermutung durch die Beziehung der zwei Faktoren Prozessdauer und Verzögerung untereinander.

Das zweite Merkmal der Formalisierung war, wie bereits beschrieben, der formale Ablauf. 30 der Interviewten konnten Angaben darüber machen, ob es in ihrem Unternehmen einen formalen Ablauf in Bezug auf Innovationsprozesse gibt. 17 Personen davon verneinten ein entsprechendes Vorgehen, 13 bestätigten, dass es im Unternehmen ein solches Vorgehen für den Umgang mit Ideen gibt. Zu den übrigen konnte keine Aussage gemacht werden. Anhand dieses Verhältnisses wird, ähnlich wie bei der Ideensammlung, deutlich, dass ein formaler Ablauf für die Umsetzung der Idee nicht zwingend erforderlich zu sein scheint, da alle Ideen letztlich umgesetzt wurden. Auch hier bestätigen die fehlenden Haupteffekte in Bezug auf die abhängigen Variablen diese Ergebnisse. Ähnlich wie die Befunde zur Ideensammlung, spricht auch dies jedoch gegen die Befunde von Dold und Gentsch (2000) und Geschka (2008), welche die Formalisierung als erfolgsentscheidend ansehen. Im Netzwerk nimmt der formale Ablauf eine weniger zentrale Rolle als die Ideensammlung ein. Die Verbindungen zu hauptsächlich positiv bewerteten Faktoren lassen dabei vermuten, dass auch der formale Ablauf eher innovationsförderlich ist. Im Detail gibt es den bereits beschriebenen Zusammenhang zur Ideensammlung, der auf den gemeinsamen Faktor Formalisierung zurückzuführen ist und aufgrund der grundsätzlich positiven Eigenschaften des Ideensammlers die Vorteile eines formalen Ablaufs bestätigt. Diese Befunde wurden wiederum durch die qualitativen Aussagen unterstützt. So wurde das Fehlen von klaren Zuständigkeiten, Ansprechpartnern, einer strukturierten Ideensammlung und einer klaren Zeitplanung als negativ bewertet. Die negative Bewertung des Fehlens eines formalen Vorgehens deutet darauf hin, dass ein formaler Ablauf nicht nur bessere Ergebnisse liefert, sondern auch von allen Seiten gewollt ist. Das positive Bild des formalen Ablaufs wird durch die Verbindung zur Transparenz verstärkt. Gibt es im Unternehmen einen formalen Ablauf für Ideen, ist davon auszugehen, dass die Mitarbeiter die damit verbundenen Stationen und Meilensteine des Innovationsprozesses kennen. Die Kenntnis über diesen implementierten formalen Ablauf führt beinahe zwangsläufig zur Transparenz. Da diese wiederum negativ mit der Verzögerung zusammenhängt, lässt in der Folge die Ver-

bindung zwischen formalem Ablauf und Transparenz eine positive Bewertung des Faktors formaler Ablauf vermuten. Auch der Zusammenhang zur Schleife bestätigt das positive Bild des formalen Ablaufs, vorausgesetzt es handelt sich um konstruktive Feedbackschleifen. Die genannten Zusammenhänge zwischen formalem Ablauf und Schleife sowie zwischen Schleife und Verzögerung erklären vermutlich den hiesigen Zusammenhang zwischen formalem Ablauf und Verzögerung. Innovationen, denen ein formaler Ablauf zugrunde liegt, gehen demnach häufiger mit Verzögerungen einher. Diese Verbindung stellt eine Gefahr, ähnlich der, der Ideensammlung, dar. Dieser gilt es bewusst entgegenzutreten. Die beschriebenen Ergebnisse und Interpretationen werden durch die Zusammenhänge der beschriebenen Faktoren untereinander bestätigt.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass den Faktoren Ideensammlung und formaler Ablauf trotz fehlender Haupteffekte vermutlich eine erfolgsentscheidende Rolle für Innovationen zukommt. Die Beziehungen der Ideensammlung zu den positiv bewerteten Faktoren formaler Ablauf, Test, Qualitätsschleifen und der Anwesenheit der Geschäftsführung verdeutlichen den Vorteil einer Ideensammlung für das Unternehmen. Der formale Ablauf geht außerdem mit qualitätssteigernden Schleifen und Transparenz einher. Diese Vorteile unterstreichen letztlich die Befunde von Greiling (1998) und Späth (2009), wonach ein formaler Ablauf Vorteile mit sich bringt und dass insbesondere die innovativsten KMUs eine solche Ideensammlung umfassend anwenden. Dennoch müssen sich Unternehmen der Gefahr bewusst sein, dass mit einer Ideensammlung auch eine längere Prozessdauer und mit beiden Faktoren auch mögliche Verzögerungen einhergehen. Wird diesen Gefahren jedoch bewusst entgegengesteuert, handelt es sich bei einer systematischen Ideensammlung um einen Erfolgsfaktor und somit wichtigen Bestandteil eines Innovationsprozesses.

Transparenz

Das ausgewogene Verhältnis von 16 als transparent und 12 als nicht transparent beschriebenen Innovationsprozessen lässt vermuten, dass die Transparenz für die Umsetzung einer Innovation ebenfalls nicht zwingend notwendig zu sein scheint, da letztlich alle Innovationen umgesetzt wurden. Die übrigen 13 Prozesse konnten von den Befragten weder als transparent noch als intransparent beschrieben werden. Mit dieser bisherigen Vermutung gehen auch die fehlenden Haupteffekte in Bezug auf die Zufriedenheit und die Chance der Umsetzbarkeit einher. Der Faktor Transparenz nimmt im Netzwerk eine relativ zentrale Position ein, d.h.: ändert sich die Ausprägung des Faktors, verändern sich auch die Ausprägungen einiger ande-

rer Faktoren, und umgekehrt. Da die positiven Verbindungen aber großteils zu bereits beschriebenen, positiv bewerteten Faktoren bestehen, kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass sich auch die Transparenz positiv auf den Innovationserfolg auswirken könnte. Der erklärte Zusammenhang zum formalen Ablauf könnte auf das Wissen der Mitarbeiter um den Prozesszustand aufgrund eines angewandten formalen Ablaufs zurückzuführen sein. Die Transparenz erhält so, im Zusammenhang mit dem formalen Ablauf, eine positive Bewertung. Diese wird durch die Verbindung zur Schleife bestätigt. Geht man von der Annahme aus, dass es sich um qualitätssteigernde Feedbackschleifen handelt, suggeriert ihr Auftreten einen höheren Austausch zwischen den Parteien, die in dieser Schleife involviert sind. Eine höhere Kommunikation zwischen ihnen führt folglich zu einer höheren Transparenz. Auf der anderen Seite könnte eine höhere Transparenz erst dazu führen, dass Mitarbeiter sich in der Lage fühlen am Projekt aktiv teilzunehmen. Durch diese Teilnahme steigt die Wahrscheinlichkeit von Feedbackschleifen, die den Prozess voranbringen. In beiden Fällen lässt sich aufgrund der positiven Verbindung zur Transparenz und der positiven Eigenschaften der Schleifen auch auf den Vorteil von Transparenz schließen. Weiterhin ließe sich der Zusammenhang zwischen Transparenz und Evaluierung vermutlich wie folgt erklären: Eine Evaluation ist eine transparente Schlussbewertung eines Projektes. Wo es keine transparenten Projektabläufe gibt, tritt wahrscheinlich keine transparente Evaluation auf. Dass die Interviewten aber von einer Evaluation wissen, zeugt von einer Transparenz im Projekt und auch im Projektabschluss. Außerdem werden durch eine hohe Transparenz mehr Schwachstellen und Probleme im Projekt sichtbar. Denn je transparenter ein Prozess ist, umso mehr positive und negative Aspekte werden ersichtlich. Diesen erkannten Problemen kann durch die Hinzunahme zusätzlichen externen Wissens begegnet werden. Diese Annahme spiegelt sich in den Zusammenhängen von Transparenz, Evaluierung und der Nutzung externen Wissens wider. Die Befunde von Probst et al. (2006), wonach die Bewertung ein zentraler und erfolgsentscheidender Bestandteil von Wissensprozessen ist, bestätigen die positive Bedeutung einer vorhandenen Evaluation. Die Nutzung externen Wissens wiederum wurde von Franke und Dömötör (2008) sowie Späth (2009) als erfolgsentscheidend und somit ebenfalls als positiv befunden. Unter Einbindung dieser Annahmen ist davon auszugehen, dass es sich auch bei der damit verbundenen Transparenz um einen entscheidenden Faktor für den Innovationserfolg handeln könnte. Dieses bisher klar positive Bild der Transparenz wird auch durch die negative Beziehung zur Verzögerung bestärkt. Diese besagt, dass bei transparenten Prozessen die Verzögerung geringer ist als bei intransparenten Prozessen. Prozesse, in denen Verzögerungen auftreten, werden leicht

intransparent, da Mitarbeiter vermutlich nur noch schwer einschätzen können, „wo“ sich ein Innovationsprojekt gerade befindet. Entscheidender scheint aber zu sein, dass intransparente Prozesse zu Verzögerungen führen können, da aufgrund der Intransparenz der aktuelle Status eines Projektes schwer einsehbar ist. Ein Mitarbeiter weiß so beispielsweise nicht, dass er eigentlich an der Reihe wäre das Projekt fortzuführen bzw. wie der nächste Schritt genau aussehen soll. So treten bei Intransparenz Verzögerungen auf. Diese negative Verbindung demzufolge ebenfalls den Vorteil von Transparenz. Letztlich spiegelt sich dieses Bild auch in den qualitativen Aussagen wider. Unklare Zuständigkeiten und Vorgaben, Projektzielwechsel während des Prozesses, zu wenig Kommunikation und zu wenig Feedback wurden von den Befragten negativ bewertet. Diese Aussagen sind Merkmale eines intransparenten Prozesses, welcher dementsprechend insgesamt als negativ erlebt wurde.

Zusammenfassend kommt der Transparenz, trotz fehlender Haupteffekte, eine äußerst zentrale Rolle zu. Die vielen Zusammenhänge zu positiv bewerteten Faktoren und die negative Verbindung zur Verzögerung lassen eine positive Wirkung der Transparenz auf den Innovationserfolg vermuten. Die qualitativen Aussagen diesbezüglich unterstützen diese Vermutung. Alle gewonnenen Ergebnisse zeigen die klare Tendenz, dass es sich bei dem Faktor Transparenz um einen Erfolgsfaktor von Innovationen handeln könnte, dessen Auftreten sich innovationsförderlich auswirkt.

Externes Wissen

Bei 17, also knapp der Hälfte der beschriebenen Prozesse beschränkte sich das Wissen, das zur Bearbeitung des Innovationsprojektes benötigt wurde, auf intern generiertes. Bei 22 der Beispielinnovationen wurde zusätzlich zum internen Wissen auch von externem Gebrauch gemacht. Zu zwei Prozessen konnten keine Aussagen hierüber gemacht werden. Dieses recht ausgewogene Verhältnis lässt vermuten, dass das externe Wissen für die Umsetzung einer Innovation nicht zwangsweise erforderlich zu sein scheint, was auch durch die fehlenden Haupteffekte in Bezug auf die abhängigen Variablen unterstützt wird. Diese Befunde widersprechen denen von Franke und Dömötör (2008) und Späth (2009), die bei Kooperationspartnern und Kunden von erfolgsentscheidenden externen Quellen ausgehen. Die Nutzung externen Wissens zeigt im Netzwerk nur eine positive Verbindung und nimmt somit keine zentrale Rolle ein. Dieser Zusammenhang zur Transparenz könnte, wie bereits erläutert, über ein besseres Erkennen von Schwachstellen und Problemen im Projekt erklärt werden. Durch das Hinzuziehen zusätzlichen externen Wissens können diese Schwachstellen besser angegangen

und beseitigt werden. Somit lässt sich der Nutzung externen Wissens eine positive Wirkung zuschreiben, die letztlich doch mit den Befunden aus der Literatur konform gehen. Auch in den qualitativen Aussagen zeigt sich eher dieses positive Bild. Eine fehlende Marktanalyse und die mangelnde Einbindung der Kunden wurden durch die Befragten negativ bewertet. Diese Aussagen entsprechen der von Sommerlatte (2010) beschriebenen dritten Modellphase, in der die Lead User ein wichtiger Bestandteil zur Durchführung eines Vorfeld-Marketings sind.

Insgesamt ist der Faktor externes Wissen, trotz fehlender Haupteffekte, in seiner Bedeutung für den Innovationserfolg nicht zu unterschätzen. Im Netzwerk konnte gezeigt werden, dass die Nutzung externen Wissens mit Transparenz einhergeht. Die Bedeutung von unternehmensfremden Einflüssen konnte qualitativ bestätigt werden und entspricht den Befunden zu externen Kooperationspartnern von Franke und Dömötör (2008), Späth (2009) sowie Walther (2004). Der Einfluss des Faktors externes Wissen auf den Innovationserfolg konnte anhand der vorliegenden Daten nicht eindeutig nachgewiesen werden. Dennoch lassen die Ergebnisse die Vermutung zu, dass es sich beim externen Wissen möglicherweise um einen Erfolgsfaktor und Bestandteil eines guten Innovationsprozesses handeln könnte, dessen Auftreten den Innovationserfolg positiv beeinflusst.

Testlauf

In 23 der geschilderten Prozesse wurde kein Testlauf durchgeführt, in 18 der Prozesse fand ein solcher statt. Dieses Verhältnis lässt ebenso wie die fehlenden Haupteffekte vermuten, dass für die Umsetzung und den Erfolg von Innovationen das Durchführen eines Testlaufs nicht grundsätzlich notwendig zu sein scheint. Diese Vermutung wird durch nicht vorhandene qualitative Aussagen und der sich dadurch ausdrückenden geringen Bedeutungszuschreibung in Bezug auf den Testlauf unterstützt. Weder das Durchführen noch das Ausbleiben eines Testlaufs wurden von den Befragten positiv oder negativ bewertet. Auch im Netzwerk nimmt der Testlauf keine zentrale Position ein, da er nur mit zwei anderen Faktoren verbunden ist. Auf die Dreieckskonstellation – systematische Ideensammlung, Testlauf und Innovationskategorie – wurde bereits eingegangen. Vor allem bei Prozessinnovationen wird die Ideensammlung verwendet, da hier vermutlich klare Anlaufstellen im Unternehmen fehlen. Durch das weitgehend undefinierte Vorgehen bei Prozessinnovationen ist der weitere Werdegang der Innovation vermutlich schwer vorherzusagen. Stattdessen werden möglicherweise zur Unsicherheitsreduktion Testläufe durchgeführt. Oder aber es werden, wie beschrieben, Tests häu-

figer bei Prozess- als bei Produktinnovationen durchgeführt, da sie hier deutlich günstiger und weniger kompliziert umzusetzen sind. Diese Vermutungen erklären die Zusammenhänge des Testlaufs zu der Innovationskategorie und der Ideensammlung. Aufgrund der klar positiven Bewertung der Ideensammlung erscheint auch der Testlauf eher in einem positiven Licht. Insgesamt lässt sich festhalten, dass der Beitrag des Faktors Testlauf zu einer guten Innovation im Sinne eines Erfolgsfaktors und Bestandteils eines guten Prozesses nicht bestätigt werden konnte. Trotz der Tendenz zu einer positiven Bewertung des Testlaufs aufgrund der Verbindung zur vermutlich erfolgsentscheidenden Ideensammlung, scheint dieser für den Erfolg einer Innovation nicht zwingend notwendig. Es scheint sich hierbei vorrangig um ein typisches Merkmal einer Prozessinnovation zu handeln. Die fehlenden Haupteffekte und Bedeutungen in den qualitativen Aussagen unterstützen diese Vermutung, die sowohl der zentralen Position des Tests im Schwarz-Modell (2004) als auch den Befunden von Franke und Dömötör (2008) widerspricht. Stattdessen hängt es möglicherweise von dem Inhalt der einzelnen Innovation ab, ob ein Test ratsam ist oder nicht. Im Allgemeinen ist von einem Erfolgsfaktor Testlauf allerdings nicht auszugehen.

Schleife

Bei den beschriebenen Innovationsprozessen traten lediglich in sieben Fällen Schleifen auf, 34 Prozesse liefen ohne Schleifen ab. Die beschriebenen Prozesse wurden letztlich alle umgesetzt, was zunächst, konsistent mit den fehlenden Haupteffekten, dafür spricht, dass Schleifen für die Umsetzung und den Erfolg keine wesentliche Rolle zu spielen scheinen. Diese geringe Häufigkeit von Schleifen spricht zunächst gegen die Befunde von Schroeder et al., die Rückschläge – beispielsweise durch Wiederholungsschleifen gekennzeichnet – als typisches Merkmal von Innovationsprozessen beschrieben (vgl. Behrends, 2001). Dennoch zeigt die ungleiche Verteilung, dass die Prozesse ohne Schleifen möglicherweise eine höhere Chance haben umgesetzt zu werden. Dies ist vermutlich auf die unterschiedlichen Arten von Schleifen zurückzuführen. Wie bereits beschrieben traten bei den Innovationsprozessen positive Schleifen im Sinne von konstruktiven Feedbackschleifen auf. Darüber hinaus wurde aber durch qualitative Aussagen sichtbar, dass es auch im Sinne von Planänderungen oder ähnlichem negative Schleifen geben könnte. Im Netzwerk nimmt der Faktor Schleife eine relativ zentrale Position ein. Aber auch bei diesen Zusammenhängen zu positiv und negativ bewerteten Faktoren ist eine rein positive bzw. negative Bewertung des Faktors nicht möglich. So wurden die beiden Zusammenhänge zum formalen Ablauf und zur systematischen Ideensammlung bereits

bei der Formalisierung erläutert und sind demnach auf das Nicht-Erreichen von Teilzielen zurückzuführen, wonach Schleifen die Folge sind. In diesem Sinne bringen die Schleifen also eine Qualitätssteigerung der Projektarbeit mit sich und sind somit sehr sinnvoll. Interessant ist außerdem die bereits beschriebene Dreieckskonstellation von Schleifen, Transparenz und Verzögerung. Die Verbindung von Schleife und Transparenz spricht für die ebenfalls sinnvollen Feedbackschleifen durch stärkere Teilnahme der Mitarbeiter. Auch sie bewirken eine Qualitätssteigerung. Treten allerdings zusätzlich Verzögerungen auf, erhalten die Schleifen eine negative Bewertung. Hier werden sie benötigt, um „aufzufrischen“ und zu informieren. Gleichzeitig können zu viele Schleifen auch zu Verzögerungen führen, da mit Schleifen auch meist die Konsultation verschiedener Vorgesetzter erforderlich ist. Sind diese zu diesem Zeitpunkt nicht erreichbar, wird das Projekt verzögert, da meist ohne Erreichen eines Teilziels nicht weitergearbeitet werden kann. Dieses durchwachsene Bild von Schleifen wird durch die qualitativen Aussagen nicht verändert. Hier spielen Schleifen keine Rolle. Sie wurden nicht explizit genannt und es gab auch bei aufgetretenen Schleifen keine schweren Einbrüche in der Zufriedenheit und der Umsetzbarkeit. Somit scheint auch aus Sicht der Mitarbeiter der Faktor Schleife für die Innovation eher von geringer Bedeutung zu sein.

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass der Ursprung einer Schleife positiv ist, mit deren Hilfe Teilziele und Meilensteine erreicht und Projekte wieder auf den richtigen Weg zurückgeführt werden. Trotz dieser qualitätssteigernden Eigenschaften sind die Schleifen auch negativ zu beurteilen, da die Gefahr von Verzögerungen zunimmt. Wenn sich Unternehmen dieser Gefahr aber bewusst sind und ihr entgegenwirken, scheinen Schleifen vermutlich ein Erfolgsfaktor für Innovationen zu sein, deren Auftreten für eine Innovation förderlich sein kann. Demnach könnte es sich, im Falle von qualitätssteigernden Schleifen, möglicherweise auch um den Bestandteil eines guten Innovationsprozesses handeln.

Evaluierung

In 23 der beschriebenen Beispielprozesse wurde im Rahmen des Innovationsprozesses keine Evaluierung durchgeführt. Nur 17 Interviewpartner sprachen, meist am Ende des Prozesses, davon das endgültige Produkt bzw. den neu eingeführten Prozess bewertet zu haben. Dieses Verhältnis zeigt, dass eine Evaluierung für die Umsetzung einer Innovation nicht wesentlich zu sein scheint, da letztlich alle Beispielinnovationen umgesetzt wurden. Dieser Eindruck wird durch die fehlenden Haupteffekte unterstützt, widerspricht allerdings sowohl den Befunden von Probst et al. (2006), die eine Bewertungsphase als essentiellen Bestandteil von Wis-

sensprozessen definieren als auch denen von Franke und Dömötör (2008), die in der Evaluierung einen erfolgsentscheidenden Beitrag zur Innovativität sehen. Auch im Netzwerk nimmt die Evaluierung keine zentrale Rolle ein, d.h. mit den Ausprägungsänderungen der Evaluierung ändern sich nur wenige Ausprägungen anderer Faktoren. Auf die positive Verbindung zur Transparenz wurde bereits eingegangen. Sie zeigt, dass es für das Auftreten von Schlussbewertungen transparenter Projektabläufe bedarf bzw. dass das Wissen von einer Evaluation von Transparenz des Projektes zeugt. Auch die positive Korrelation zwischen der Evaluierung und der Anwesenheit der Geschäftsführung könnte so erklärt werden. Das Durchführen von offiziellen Evaluationen führt dazu, dass sich Führungskräfte dort einbinden und beteiligen, wodurch sie zwangsläufig stärker anwesend sind. Sowohl die Transparenz, die als höchstwahrscheinlich erfolgsentscheidend gilt, als auch die Anwesenheit der Geschäftsführung, die im Sinne eines Machtpromotors agiert, scheinen für eine Innovation förderlich zu sein. Die positiven Beziehungen zu diesen Faktoren, lassen eine positive Bewertung der Evaluierung vermuten. Diese Schlussfolgerung entspricht zwar den Befunden von Probst et al. (2006) und Franke und Dömötör (2008), ist aber letztlich auf die Zusammenhänge mit nur zwei Faktoren zurückzuführen und stützt sich somit auf eine dünne Befundlage. Dieses Bild konnte auch durch die qualitativen Aussagen nicht verstärkt werden. Hier spielte im Positiven nur der Erfolg des Produktes und im Negativen der Misserfolg eine Rolle. Der Bewertungsschritt dieses Erfolgs bzw. Misserfolgs wurde aber nicht explizit genannt. Aus Sicht der Beteiligten scheint der Evaluierung demnach ebenso eine unwesentliche Rolle zuzukommen.

Insgesamt scheint es, als wäre die Evaluierungsphase für den Innovationserfolg nicht so zentral, wie durch Probst et al. (2006) und Franke und Dömötör (2008) vermutet. Fehlende Haupteffekte, lediglich zwei Verbindungen zu anderen Faktoren und die fehlenden qualitativen Aussagen unterstützen diese Vermutung. Das Einhergehen mit Transparenz und einer starken Anwesenheit der Geschäftsführung konnten aber eine positive Bewertung der Evaluierung hervorrufen. Letztlich lassen die Befunde keine eindeutige Ablehnung des Erfolgsfaktors Evaluierung zu. Stattdessen könnten die leicht positiven Bewertungen und die vorhandenen Befunde in der Literatur für einen eventuellen Erfolgsfaktor von Innovationen und Bestandteil eines guten Innovationsprozesses sprechen.

Team

Der Gesamtfaktor Team besteht zum einen aus der Teamarbeit und zum anderen aus der Teamgröße. In den beschriebenen Prozessen trat in 30 Fällen Teamarbeit und in acht Fällen

Einzelarbeit auf. Bei den übrigen drei Innovationen konnten die Befragten keine Aussage diesbezüglich machen. Alle beschriebenen Beispielinnovationen wurden letzten Endes umgesetzt, was zunächst, konsistent mit den fehlenden Haupteffekten, dafür spricht, dass Teamarbeit für die Umsetzung und den Erfolg nicht zwingend erforderlich zu sein scheint. Da hier aber deutlich mehr Prozesse mit Teamarbeit als Prozesse ohne Teamarbeit umgesetzt wurden, zeigt diese Verteilung möglicherweise, dass Teamarbeit tendenziell mit einer höheren Chance der Umsetzung einhergeht. Diese Vermutung entspricht den Befunden zur Teameffektivität (vgl. Scholl & Hoffmann, 2004) sowie den Erkenntnissen von Walther (2004) und konnte durch die qualitativen Aussagen klar unterstützt werden. Hier wurden das Feedback durch Kollegen und Vorgesetzte und das Sammeln und Besprechen von Ideen in der Gruppe positiv bewertet. Die Abwesenheit von Teamarbeit und der Mangel an Entscheidungsbefugnissen von Mitarbeitern und Projektleitern hingegen wurden durch die Befragten negativ bewertet. Trotz dieser Befunde, nimmt die Teamarbeit im Netzwerk eine sehr unwesentliche Rolle ein. Sie weist lediglich eine Verbindung zur Teamgröße, dem zweiten Teilfaktor des Faktors Team, auf. Dieser positive Zusammenhang besagt, dass bei einer Teamarbeit das Team größer war als bei fehlender Teamarbeit – eine ebenso erwartete wie triviale Korrelation.

Für die Teamgröße konnte ein Mittel von 3,6 Personen ermittelt werden, was damit im Bereich von den optimal vermuteten fünf Personen liegt (vgl. Scholl & Hoffmann, 2004). Auch die Teamgröße zeigt keine signifikanten Haupteffekte in Bezug auf die Zufriedenheit und/oder die Chance der Umsetzbarkeit. Es ist also nicht davon auszugehen, dass sich ein großes oder ein kleines Team innovationsförderlich auswirkt. Diese Befunde werden durch die qualitativen Aussagen unterstützt. Auch hier spielte die Teamgröße keine Rolle und wurde nicht explizit erwähnt. Die Größe eines Teams scheint also auch aus Sicht der Beteiligten keine wesentliche Rolle für den Innovationserfolg zu spielen. Die Vorteile von Teamarbeit, die in der Literatur betont werden, konnten auch anhand der Netzwerkverbindungen nicht bestätigt werden. Hier nimmt die Teamgröße keine zentrale Rolle ein, d.h. mit den Ausprägungsänderungen der Teamgröße ändern sich die Ausprägungen nur weniger anderer Faktoren, und umgekehrt. So hängt die Teamgröße positiv mit der genannten Teamarbeit zusammen. Interessant ist allerdings der stark positive Zusammenhang zur Verzögerung. Viele Teammitglieder bringen viel Kommunikations- und Koordinationsaufwand mit sich. Je mehr Mitarbeiter an einem Projekt arbeiten, desto mehr Stellen gibt es, an denen eine Idee vernachlässigt werden kann. Je größer also das Team, desto höher ist die Gefahr, dass verzögert wird. Dieser

Zusammenhang ist konsistent mit den Befunden von Behrends (2001), laut dem sich eine einfache Koordination innovationsförderlich auswirkt. Die positive Bewertung des Teilfaktors Teamarbeit auf der einen und das gleichzeitig steigende Verzögerungspotential auf der anderen Seite, entsprechen den Befunden zum kurvilinearen Zusammenhang der Teameffektivität (vgl. Scholl & Hoffmann, 2004). Zwar scheint ein Team im Innovationsprozess Vorteile gegenüber Einzelakteuren zu haben, eine zu große Gruppe geht jedoch mit Prozessverlusten einher. Außerdem bringen sich die Beteiligten in kleineren Gruppen verhältnismäßig mehr ein. Diese Punkte könnten bei großen Gruppen für die zunehmenden Verzögerungen verantwortlich sein.

Zur Arbeit im Team lässt sich insgesamt sagen, dass sich mit ihr generell keine besseren Werte der Zufriedenheit und Umsetzbarkeit erzielen lassen als mit der Einzelarbeit. Dennoch lassen vor allem die qualitativen Aussagen darauf schließen, dass eine Teamarbeit von den Beteiligten gewollt ist und positiv bewertet wird, während das Fehlen von Teamarbeit negativ auffällt. Diese Aussagen entsprechen den zahlreichen Befunden in der Literatur der Teameffektivität. Dennoch scheint ein Team, analog den Befunden von Scholl und Hoffmann (2004), nicht unter jeder Bedingung vorteilhaft. Der positive Zusammenhang zwischen der Teamgröße und der Zeit der Verzögerung, welche wiederum negativ mit der Umsetzbarkeit korreliert, scheint dafür zu sprechen, dass die Effektivität des Teams mit zunehmender Teamgröße tatsächlich nach oben begrenzt ist. Diese Befunde zeigen, dass vermutlich gerade bei großen Teams besondere Bedingungen eingehalten werden müssen, damit die Arbeit mit zunehmender Größe effektiv bleibt. Demnach könnte es sich beim Gesamtfaktor Team trotz fehlender Haupteffekte um einen Erfolgsfaktor handeln, der jedoch bei großen Teams aufgrund des Verzögerungsrisikos besonderer Beobachtung bedarf.

Mitarbeiterinformation

In 25 der beschriebenen Innovationsprozesse wurden Mitarbeiter über die Innovation informiert, in 15 Beispielprozessen gab es solche Mitarbeiterinformationen nicht. In einem Fall konnte der Befragte keine Aussage hierüber machen. Da es sich letztlich bei allen Beispielprozessen um umgesetzte Innovationen handelt, scheint es zunächst, konsistent mit den fehlenden Haupteffekten, dass die Mitarbeiterinformation für die Umsetzung und den Erfolg nicht notwendig zu sein scheint. Dennoch lässt sich eine Tendenz zur Vorteilhaftigkeit des Faktors erahnen, da mehr Prozesse mit Mitarbeiterinformationen als Prozesse ohne Mitarbei-

terinformationen umgesetzt wurden. Diese Tendenz lässt sich auch durch die qualitativen Aussagen unterstützen. Hier wurde eine fehlende Mitarbeiterinformation negativ bewertet, wozu im Konkreten mangelnde Kommunikation zwischen Mitarbeitern und Vorgesetzten sowie Entscheidungen der Geschäftsführung im Alleingang zählten. Außerdem kam es nicht selten vor, dass Projekte von der Geschäftsführung bestimmt und umgesetzt wurden, bevor Mitarbeiter des Mittleren Managements, welche die Entscheidungen ihren Mitarbeitern gegenüber durchsetzen sollen, darüber informiert wurden. In der Folge erfuhr das Mittlere Management über ihre Mitarbeiter von den Änderungen, was die Autorität des Vorgesetzten in Frage stellte und von diesen, im Rahmen des offenen Interviews, entsprechend negativ bewertet wurde. Die bisherigen Befunde scheinen demnach, trotz fehlender Haupteffekte, für das Informieren der Mitarbeiter zu sprechen. Im Netzwerk allerdings kann diese Vermutung nicht eindeutig bestätigt werden. Der Faktor nimmt eine sehr unwesentliche Rolle ein, es zeigt sich lediglich die Verbindung zum Faktor Prozessdauer. Dieser Zusammenhang bedeutet, dass die Dauer des Innovationsprozesses mit Auftreten einer Mitarbeiterinformation ansteigt. Die Ursache dieser Korrelation liegt möglicherweise darin, dass das Informieren der Mitarbeiter zwangsläufig mehr Zeit beansprucht. Je mehr Mitarbeiter informiert werden und je öfter sie informiert werden, desto länger dauert dies vermutlich. Von dieser einzigen Beziehung kann allerdings nicht eindeutig auf eine positive oder negative Bewertung der Mitarbeiterinformation geschlossen werden, da auch die Prozessdauer nicht klar förderlich oder hinderlich für Innovationen zu sein scheint.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Mitarbeiterinformation aus Sicht der Beteiligten als wichtig für den Innovationserfolg eingeschätzt wird. Obwohl auch die Häufigkeit der Ausprägungen diese Tendenz unterstützen, konnte diese Vermutung durch die übrigen quantitativen Ergebnisse allerdings kaum bestätigt werden. Es ist also aufgrund der Datenlage nicht eindeutig zu klären, ob es sich bei der Mitarbeiterinformation möglicherweise um einen Erfolgsfaktor von Innovationen und einen Bestandteil eines guten Innovationsprozesses handeln könnte.

Geschäftsführung

Die Rolle der Geschäftsführung wurde zum einen über den Teilfaktor Besprechung GF und zum anderen über die Anwesenheit der Geschäftsführung während des Prozesses bestimmt. Eine oder mehrere Besprechung(en) mit der Geschäftsführung fand(en) in 36 der 41 Beispielinnovationen statt. In lediglich vier Prozessen gab es keine solche Besprechung. Zu einem

Prozess konnte der Befragte keine Aussage diesbezüglich machen. Diese Häufigkeit der Besprechungen mit der Geschäftsführung entspricht den Befunden von Schroeder et al., welche die Involvierung der Geschäftsführung als typisches Merkmal von Innovationen beschrieben (vgl. Behrends, 2001). Da weiter grundsätzlich alle Innovationen umgesetzt wurden, kann zunächst nicht davon ausgegangen werden, dass die Besprechung für die Umsetzung und den Erfolg von Innovationen wesentlich zu sein scheint. Diese Vermutung ist konsistent mit den fehlenden Haupteffekten. Dennoch ist aufgrund der Verteilung des Merkmals die Tendenz erkennbar, dass anscheinend Prozesse mit Besprechung eher Chancen auf die Umsetzung haben als Prozesse ohne Besprechung, da in knapp 90% der umgesetzten Prozesse solche stattfand. Diese Tendenz entspricht den Befunden zum Promotorenmodell von Scholl und Hoffmann (2004), wonach Macht- und Fachpromotor gemeinsam eine entscheidende Rolle in Innovationsprozessen einnehmen. Zusätzlich wird dies durch den Zusammenhang im Netzwerk zum Faktor Ideengeber = Ideenumsetzer verstärkt. Ist die Idee des Umsetzenden seine eigene, hat er vermutlich eine höhere Motivation „sein Baby groß zu ziehen“, als bei der Idee eines anderen. Wenn er außerdem weiß, dass eine Idee höhere Chancen auf die Umsetzung hat, wenn die Geschäftsführung involviert ist, sucht er vermutlich das Gespräch mit dieser aktiv. Der Ideengeber will die Geschäftsführung vermutlich von seinem eigenen Konzept überzeugen, weswegen auf seinen Wunsch hin Besprechungen mit ihr stattfinden. Dieser Zusammenhang und beide einzelnen Faktoren sind aufgrund der Promotorenbefunde sehr positiv zu bewerten. Die Kombination von Geschäftsführung als Machtpromotor und Ideengeber als Fachpromotor entspricht der effektivsten Umsetzungsform - dem Promotorengespann. Der Zusammenhang zwischen Besprechung GF und Anwesenheit GF ist trivial und bedarf keiner weiteren Interpretation. Die aufgrund des Promotorengespanns bisher rein positive Bewertung des Faktors Besprechung GF wird durch die qualitativen Aussagen unterstützt. Hier spielte die Besprechung mit der Geschäftsführung eine wesentliche Rolle. Die Unterstützung der Arbeit durch die Geschäftsführung wurde gelobt. Unspezifische Vorgaben, Entscheidungen der Geschäftsführungen im Alleingang, aggressives Nach-unten-Drücken von Neuem, ausbleibendes Feedback und mangelnde Kommunikation zwischen Mitarbeitern und Vorgesetzten wurden negativ bewertet. Diese Äußerungen machen deutlich, dass die Beteiligung der Geschäftsführung an Besprechungen offensichtlich von allen Seiten gewollt und positiv bewertet wird.

Der zweite Teilfaktor, der zum Gesamtfaktor Geschäftsführung zählt, ist ihre relative Anwesenheit im Prozess. Im Durchschnitt war die Geschäftsführung 40% der Zeit in den Prozess involviert, wobei es sowohl Prozesse gab, bei denen die Geschäftsführung überhaupt nicht anwesend als auch Prozesse, bei denen sie zu 100% anwesend war. Aufgrund dieser Verteilung ist bei Umsetzung aller Innovationen zunächst nicht davon auszugehen, dass die Anwesenheit der Geschäftsführung eine überdurchschnittlich bedeutsame Rolle für die Umsetzung zu spielen scheint. Dieser Eindruck wird auch durch die fehlenden Haupteffekte in Bezug auf die Zufriedenheit und die Chance der Umsetzbarkeit untermauert. Die zentrale Stellung des Faktors im Netzwerk zu hauptsächlich neutral bewerteten Faktoren unterstützt weiterhin die Annahme, dass es sich bei der Anwesenheit der Geschäftsführung um einen eher unwesentlichen Faktor handeln könnte. So hängt er beispielsweise mit der Prozessdauer zusammen, was bedeuten könnte, dass mit zunehmender Involvierung der Geschäftsführung der Prozess länger wird. Dies könnte zum einen daran liegen, dass die Prozesse, vermutlich vor allem das Erreichen bestimmter Meilensteine, in Abhängigkeit von der verfügbaren Zeit der Geschäftsführung laufen. Je mehr die Geschäftsführung anwesend ist, desto stärker ist diese Abhängigkeit und desto länger wird der Prozess. Die längere Prozessdauer könnte aber auch für eine höhere Qualität sprechen, die durch viel Erfahrung, Wissen und höhere Anforderungen der Geschäftsführung bei deren Anwesenheit zustande kommt. Diese Korrelation gibt also vorerst keinen Aufschluss darüber, ob eine lange Prozessdauer und somit auch die regelmäßige Anwesenheit der Geschäftsführung positiv oder negativ zu bewerten sind. Die negative Beziehung zum Faktor Ideengeber = Ideenumsetzer erscheint hier besonders interessant und könnte die Vermutung, dass die regelmäßige Anwesenheit eher unwesentlich ist, bestätigen. Im Falle, dass der Ideengeber gleichzeitig Ideenumsetzer ist, agiert er als Fachpromotor, dessen Know-How und Kompetenz für die erfolgreiche Aufgabenbearbeitung ausreichend sind. Die regelmäßige Anwesenheit der Geschäftsführung scheint offenbar keinen zusätzlichen Mehrwert zur Arbeit des Ideengebers zu schaffen. Die Besprechung dagegen tritt gemeinsam mit dem Ideengeber auf. Dies lässt vermuten, dass die Geschäftsführung eher als Machtpromotor agiert, der Entscheidungen fällt und so den Erfolg einer Innovation bestimmt. Die regelmäßige Anwesenheit allerdings erscheint durch die negative Verbindung zum Ideengeber, der vermutlich eher positiv bewertet werden kann, tendenziell in einem negativen Licht. Diese Dreiecksbeziehung zwischen Anwesenheit GF, Besprechung GF und Ideengeber = Ideenumsetzer unterstützt die Befunde des Promotorenmodells und verdeutlicht zugleich, dass die regelmäßige

Anwesenheit der Geschäftsführung, im Gegensatz zu einzelnen entscheidenden Besprechungen, eher unwesentlich für den Innovationserfolg zu sein scheint.

Diese vermutete Rolle widerspricht allerdings möglicherweise anderen Beziehungen im Netzwerk und den qualitativen Aussagen. Die beschriebenen Zusammenhänge zu den eher positiv bewerteten Faktoren Ideensammlung und Evaluierung zeigen, dass auch die Anwesenheit der Geschäftsführung eher vorteilhaft ist, da sie beispielsweise die Inhalte einer Ideensammlung bearbeiten. Auch für Prozessinnovationen scheint eine regelmäßige Anwesenheit der Geschäftsführung, wie bereits erläutert, innovationsförderlich. Da Prozessinnovationen die Kompetenzen und Zuständigkeitsbereiche einzelner Mitarbeiter vermutlich überschreiten, oft aber in KMUs keine zentralen Stellen, wie eine Logistikabteilung zur Bearbeitung dieser Prozessveränderungen bestehen, schaltet sich die Geschäftsführung intensiver ein um eine Prozessinnovation erfolgreich abschließen zu können. Hier scheint es also förderlich zu sein, wenn die Geschäftsführung möglichst viel in den Prozess involviert ist. Die qualitativen Aussagen lassen sich nicht in die beiden Faktoren Anwesenheit und Besprechung differenzieren. Dennoch wurde eine allgemein positive Bewertung des Einbezugs der Geschäftsführung deutlich. Hierbei ist die Unterstützung der Geschäftsführung positiv, ihre im Alleingang getroffenen Entscheidungen beispielsweise negativ bewertet worden. Die qualitativen Einschätzungen bestätigen damit die positive Bewertung über das Netzwerk.

Zusammenfassend konnte gezeigt werden, dass dem Gesamtfaktor Geschäftsführung höchstwahrscheinlich eine erfolgsentscheidende Rolle in Bezug auf Innovationen zuzukommen scheint. Sowohl die durchgehende Unterstützung und führende Hand als auch die einzelnen Besprechungen sind von allen Beteiligten gewollt und werden bei Nicht-Auftreten kritisiert. Diese Befunde entsprechen denen von Franke und Dömötör (2008) sowie denen von Walther (2004), die in der Unternehmensleitung einen entscheidenden positiven Faktor in Bezug auf den Innovationserfolg sehen. Dabei nimmt die Geschäftsführung allerdings vermutlich eher eine Position im Sinne des Machtpromotors ein. Unter einzelnen Bedingungen aber, wie beispielsweise der einer Prozessinnovation, scheint auch die regelmäßige Anwesenheit der Geschäftsführung möglicherweise erfolgsentscheidend zu sein. Der Gesamtfaktor Geschäftsführung ist demzufolge höchstwahrscheinlich ein Erfolgsfaktor von Innovationen und die Besprechung mit der Geschäftsführung im Konkreten, vermutlich zusätzlich Bestandteil eines guten Innovationsprozesses.

Ideengeber

21 der Interviewpartner waren operative Mitarbeiter, 14 kamen aus dem Mittleren Management und sechs aus der Geschäftsführung. Jedoch bestätigt sich dieses Verhältnis nicht bei der Frage nach dem Ideengeber. Lediglich 13 Ideengeber waren hier aus dem operativen Bereich, nur neun aus dem Mittleren Management. Dafür kamen 14 Ideengeber aus der Geschäftsführung. Bei den restlichen fünf war der Ideengeber nicht nachvollziehbar. Diese Verteilung macht deutlich, dass, im Verhältnis zur Interviewpartnerverteilung, sehr viele der Ideen aus dem oberen Bereich des Unternehmens kommen. Dies könnte zum einen daran liegen, dass die Ideen aus den oberen Hierarchieebenen die ausgereifteren und besseren sind, weshalb die Wahrscheinlichkeit für ihre Umsetzung höher ist. Zum anderen könnte der hohe Anteil darauf zurückzuführen sein, dass der Weg von Ideen aus unteren Hierarchieebenen nach „oben“ erschwert wird und dadurch deren Umsetzungswahrscheinlichkeit abnimmt. Diese zweite Annahme bestätigt sich in den qualitativen Aussagen. Viele Befragte berichten, dass es im Unternehmen schwer ist Ideen einzubringen, sie zum Teil gar nicht erst gehört werden, dass sie dann häufig auf Skepsis und Barrieren stoßen und dass eigene Ideen von Mitarbeitern in höheren Hierarchieebenen als deren eigene ausgegeben werden. Diese negativen Bewertungen lassen vermuten, dass Ideen aus höheren Ebenen nicht unbedingt die besseren sein müssen. Stattdessen scheinen sie eher die häufigeren zu sein, da es „untere“ Ideen gar nicht erst nach „oben“ schaffen oder als „obere“ Ideen ausgegeben werden. Dass nicht davon ausgegangen werden kann, dass die Ideen aus oberen Hierarchieebenen stets die besseren sind, zeigt sich zusätzlich in den fehlenden Haupteffekten. Grundsätzlich unterscheiden sich Ideen aus dem operativen Bereich, dem Mittleren Management und der Geschäftsführung also weder in der Zufriedenheit der Beteiligten noch in der Chance der Umsetzbarkeit der Idee.

Insgesamt zeigt das Verhältnis von Ideengeber und Interviewpartner, dass offenbar sehr viele Ideen aus der Geschäftsführung kommen bzw. Ideen aus unteren Ebenen auf Widerstand stoßen und auf dem Weg nach oben verloren gehen. Dabei kann nicht mit Sicherheit geklärt werden, ob die hohe Anzahl an Ideen aus den „oberen“ Ebenen mit einer höheren Qualität oder einer besseren Erfolgsaussicht einhergeht. Der Faktor Ideengeber konnte anhand dieser Daten in Bezug auf seine Stellung als Erfolgsfaktor für Innovationen weder bestätigt noch widerlegt werden. Die Gefahr von Oelsnitz (2009), dass es „einfache“ Mitarbeiter schwerer haben Ideen einzubringen, konnte demnach nicht eindeutig bestätigt werden. Dennoch ist es nicht ausgeschlossen, dass das Einbeziehen der Mitarbeiter und das Fördern von „unteren“ Ideen erfolgsentscheidend sein können.

Ideengeber = Ideenumsetzer

In 20 der beschriebenen Innovationsfälle war der Ideengeber auch der bzw. ein Teil der Umsetzenden. In 19 Fällen war er nicht unter den Umsetzenden. In zwei Fällen war die Quelle der Idee nicht mehr nachvollziehbar. Dieses Verhältnis und die fehlenden Haupteffekte lassen vermuten, dass der Ideengeber für die Umsetzung und den Erfolg einer Innovation keine wesentliche Rolle zu spielen scheint. Diese Vermutung, dass es offenbar egal ist, ob der Ideengeber die Idee selbst realisiert, wird durch die nur schwach eingebundene Position im Netzwerk unterstützt. Der Faktor ist lediglich mit den beschriebenen Faktoren Besprechung GF positiv und mit der Anwesenheit GF negativ verbunden. Diese Dreiecksbeziehung ist allerdings sehr interessant und stützt die Annahme, dass es sich bei dem Ideengeber, der seine Idee selbst bzw. mit umsetzt, um einen möglichen Fachpromotor mit viel Know-How und Kompetenz in Bezug auf seine Idee handelt. Dieser positive Eindruck wurde auch durch die qualitativen Aussagen bestätigt. So wurde es konkret als negativ bewertet, wenn der Ideengeber nicht Ideenumsetzer war. Die Ideengeber haben einige Male kritisiert, dass sich Andere ihre Idee unrechtmäßig angeeignet hätten. Viele Umsetzende äußerten, mit zu vielen parallelen Projekten beauftragt worden zu sein, was sie wiederum negativ bewerteten. Aus qualitativer Sicht also scheint es, als wäre es im Interesse aller Parteien, dass der Ideengeber seine Idee auch selber umsetzt.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass dem Faktor Ideengeber = Ideenumsetzer möglicherweise eine erfolgsentscheidende Rolle in Bezug auf Innovationen zukommen könnte. Die hier ermittelten Befunde sind konsistent mit denen von Walther (2004) und Dold (2000), wonach die Person mit der Idee meist das notwendige Know-How besitzt. Wenn der Ideengeber auch der Umsetzer ist, dann kann so, wie als Fachpromotor vermutet, das größtmögliche Wissens- und Kompetenzpotential genutzt werden. Dies wird darüber hinaus von allen Beteiligten gewünscht und positiv bewertet.

Prozessdauer

Die durchschnittliche Prozessdauer betrug 8,7 Monate, wobei eine Standardabweichung von 6,5 Monaten die hohe Spanne dieser Dauer verdeutlicht. Da letztlich alle Innovationen umgesetzt wurden, kann prinzipiell nicht davon ausgegangen werden, dass sich kurze und lange Prozesse in ihrer Umsetzbarkeit unterscheiden. Die Dauer scheint also, wie auch die fehlenden Haupteffekte belegen, für die Realisierung und den Erfolg von Innovationen nicht maß-

geblich relevant zu sein. Dennoch lässt sich aber die Tendenz erkennen, dass eher kürzere Prozesse erfolgreich umgesetzt werden, da die linkssteile Verteilung eine größere Anzahl an kurzen, realisierten Prozessen aufzeigt (s. Anhang D6). Einige Verbindungen im Netzwerk sprechen auch eher dafür, dass kürzere Innovationsprozesse bessere Erfolgchancen haben. So bestätigt der positive Zusammenhang zwischen der Prozessdauer und der Verzögerung, dass eine lange Dauer nicht ohne weiteres auf eine lang ausgereifte und qualitativ hochwertige Arbeit zurückzuführen ist. Vielmehr steigt die Dauer offenbar aufgrund von Verzögerungen an. Dieser Zusammenhang lässt vermuten, dass eine lange Prozessdauer eher negativ zu bewerten ist und unterstützt ihre linkssteile Verteilung der umgesetzten Prozesse. Andererseits hat ein kurzer Innovationsprozess aber auch nicht soviel Verzögerungspotential wie ein langer, da in einem zweimonatigen Prozess beispielsweise nicht soviel verzögert werden kann. Bei einem Innovationsprozess, der über mehrere Jahre andauert, gibt es in dieser Zeit deutlich mehr mögliche Engpässe, Urlaubszeiten, Personaländerungen, dringende Zwischenprojekte und ähnliches. Somit bedingen sich beide Faktoren vermutlich gegenseitig und es muss bei langwierigen Projekten auf die Gefahr von Verzögerungen, allein durch deren Länge, geachtet werden. Auch durch den Zusammenhang zur Ideensammlung wird eine lange Dauer eher in ein negatives Licht gerückt, da in dieser Verbindung wiederum die Verzögerung als dritter Faktor betrachtet werden muss. Mitarbeiter beschreiben ihre Idee, wie bereits erklärt, auf einem Ideenblatt, das abgegeben, gesammelt und in Bezug auf die Erfolgsaussicht bearbeitet und bewertet wird. Dieser Schritt der Ideensammlung bewirkt bereits eine frühe Verzögerung des Prozesses und aus diesem Grund nicht zuletzt eine längere Prozessdauer. Somit kann vermutlich auch in diesem Zusammenhang nicht von einer Vorteilhaftigkeit von langen Prozessen die Rede sein. Dieses Bild setzt sich ebenfalls in den qualitativen Aussagen fort. Auch hier wurde ein zu langer Prozess negativ bewertet. In einem Interview wurde detailliert gesagt, dass der Prozess zuviel Zeit benötigte, die Markteinführung zu spät kam und der Erfolg des Produktes auf dem Markt deshalb nicht mehr eintrat. Diese mehrheitlich negative Bewertung wird allerdings nicht durch alle Verbindungen im Netzwerk gestützt. Der Zusammenhang zwischen der Prozessdauer und der Mitarbeiterinformation wurde bereits erklärt und lässt keine klare Bewertung der Dauer zu. Der erläuterte positive Zusammenhang zwischen der Prozessdauer und der Anwesenheit der Geschäftsführung könnte sogar in die entgegengesetzte Richtung, also im Sinne einer förderlichen langen Prozessdauer interpretiert werden. Je stärker die Geschäftsführung in den Prozess involviert ist, desto mehr kann sie Erfahrungen, Wissen und Kritik einbringen. Es ist davon auszugehen, dass dadurch die Qualität der Idee

und somit auch deren potentielle Erfolgchancen gesteigert werden, auch wenn dies mit einer längeren Prozessdauer einhergeht. Dieser Zusammenhang wirft also möglicherweise, entgegen den bisherigen Befunden, gar ein positives Licht auf eine lange Prozessdauer.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der Einfluss der Prozessdauer auf den Innovationserfolg nicht eindeutig bestimmbar ist. Ein Großteil der Befunde spricht für den Erfolg kürzerer Innovationsprozesse. Bei einer Projektzusammenarbeit mit der Geschäftsführung scheint sich eine längere Dauer, im Sinne einer Qualitätssteigerung, möglicherweise eher positiv auszuwirken. Es bleibt also zusammenzufassen, dass sich in Unternehmen wohl eher auf kürzere Prozesse fokussiert werden sollte. Nur unter der beschriebenen Ausnahme scheinen längere empfehlenswert zu sein. Dieses Ergebnis ist vor allem unter jenem Blickwinkel, dass Innovationen in KMUs meist parallel zum Alltagsgeschäft laufen, von praktischer Bedeutung. Da sie in der Priorität häufig allerdings hinter dem Alltäglichen eingeordnet werden, handelt es sich oft zwangsläufig um eher längere Prozesse. Die praktische Konsequenz wären beispielsweise Innovationsteams, die sich ausnahmslos um Innovationsprojekte im Unternehmen kümmern könnten. Der Wunsch danach wird anhand der qualitativen Aussage deutlich, dass es im Unternehmen leider keine Teams nur für Innovationen gäbe. Schlussfolgernd könnte es sich bei der Prozessdauer um einen möglichen Erfolgsfaktor für Innovationen handeln, bei dem sich eine kürzere Dauer förderlich für den Innovationserfolg auszuwirken scheint.

Verzögerung

Verzögerungen traten in 15 beschriebenen Prozessen auf. 25 der Beispielinnovationen liefen ohne Verzögerung ab. In einem Fall konnte der Befragte keine Aussage diesbezüglich machen. Obwohl letztlich alle umgesetzt wurden, spricht das Verhältnis tendenziell eher für eine höhere Wahrscheinlichkeit der Umsetzung von Prozessen ohne Verzögerung. Diese Tendenz wird durch die linkssteile Verteilung der Verzögerungszeit bestärkt (s. Anhang D6). Wenn Innovationen liegen bleiben, geschieht dies im Durchschnitt über 18,4 Wochen, womit im Falle mehrerer Verzögerungen pro Prozess deren Summe gemeint ist. Diese Verzögerungszeit von rund vier Monaten verstärkt den beim Faktor Prozessdauer gewonnenen Eindruck, dass Innovationen im Unternehmen „hinten anstehen“ und vom alltäglichen Geschäft ausgebremst werden. Durch einige qualitative Aussagen konnte dieser Eindruck bestätigt werden. Es wurde mehrmals erwähnt, dass im Unternehmen zu viele Projekte parallel ablaufen, weswegen es nicht möglich sei, an einem konsequent zu arbeiten. Stattdessen liegen einzelne Projekte im-

mer wieder brach, während sich parallel um das Voranschreiten anderer Projekte gekümmert werden muss. In dieser Bewertung wird deutlich, dass die Verzögerung aus Sicht der Interviewten leider zum Alltag gehört. Gleichzeitig birgt dieser Alltagszustand aber eine enorme Gefahr. Denn die Vermutung, dass sich verzögerungsarme Innovationen eher durchsetzen, wird durch die Haupteffekte bestätigt. So zeigte die Verzögerung signifikante Unterschiede in Bezug auf die eingeschätzte Chance der Umsetzbarkeit. Das bedeutet, dass sich die Prozesse mit Verzögerung von denen ohne Verzögerung in ihrer Umsetzungschance unterscheiden. Die zusätzlich ermittelte negative Korrelation zwischen der Zeit der Verzögerung und der Chance der Umsetzbarkeit unterstreicht die vermutete Richtung dieses Unterschieds. Demnach kann davon ausgegangen werden, dass das Auftreten von Verzögerung die Chance der Umsetzbarkeit einer Innovation entscheidend verringert, wobei mit ansteigender Verzögerungsdauer die Chance der Umsetzbarkeit zunehmend reduziert wird. Eine Verzögerung wirkt sich also klar negativ auf den Innovationserfolg aus. Auch diese Haupteffekte lassen sich durch die qualitativen Aussagen bestätigen. Das Ausbleiben von Verzögerung, wörtlich „keine Verschleppung“, wurde positiv, das Auftreten von Verzögerung dadurch indirekt negativ bewertet. Dieser wesentliche Einfluss wird auch durch die Position der Verzögerung im Netzwerk erkennbar. Die sehr zentrale Stellung bedeutet, dass sich mit der Ausprägungsänderung der Verzögerung auch die Ausprägungen zahlreicher anderer Faktoren ändern, und umgekehrt. Auf die Zusammenhänge zu anderen Faktoren im Netzwerk wurde bereits eingegangen. So hängen alle Aspekte von Formalisierung mit der Verzögerung zusammen. Gibt es hierbei eine systematische Ideensammlung, werden Projekte nur aufgrund dieses formalen Zwischenschrittes bereits verzögert. Gleiches gilt für den formalen Ablauf und die Schleifen. Ein formaler Ablauf beinhaltet Stationen und Meilensteine, die bei Nicht-Erreichen in eine zunächst qualitätssteigernde Schleife münden. Da ohne Abschließen eines Teilziels vermutlich nicht weitergearbeitet werden kann und dieser Abschluss häufig von der verfügbaren Zeit des Vorgesetzten abhängt, hängen Schleifen wiederum mit Verzögerung zusammen. So ließe sich der Zusammenhang der Verzögerung zur Schleife und darüber auch der zum formalen Ablauf erklären. Beide sonst positiv bewerteten Faktoren wirken sich durch diese Verbindung eher hinderlich auf den Innovationserfolg aus. Gleiches bewirkt die Verzögerung bei der Prozessdauer, da auch diese durch die Verbindung mit der Verzögerung in einer möglichen förderlichen Wirkung gehemmt wird. Da Verzögerungen aufgrund des Haupteffekts klar negativ sind, sind durch die starke Verbindung zur Prozessdauer auch lange Prozesse wiederum als negativ zu beurteilen. Auch der Zusammenhang von Verzögerung und Teamgröße lässt einen

eher innovationshemmenden Einfluss von großen Teams vermuten. Die bisher beschriebenen Zusammenhänge machen deutlich, dass das Auftreten von Verzögerung die positive Bedeutsamkeit der Faktoren schmälert. Die negative Verbindung zur Transparenz war dagegen durchaus erwartet. Diese besagt, dass intransparente Prozesse eher durch Verzögerungen gekennzeichnet sind als transparente. Dieser Zusammenhang ist, wie beschrieben, in beide Richtungen interpretierbar. Unter der Annahme, dass sich Transparenz förderlich und Verzögerung hinderlich auswirkt, entspricht dieser negative Zusammenhang den Erwartungen, und er schmälert die Bedeutung des Faktors Transparenz nicht, sondern bestärkt vielmehr noch dessen Bedeutung.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Verzögerung ein zentraler und erfolgskritischer Faktor für Innovationen zu sein scheint. Sowohl die vorhandenen Haupteffekte als auch die qualitativen Aussagen belegen, konsistent mit den Befunden von Walther (2004), den negativen Einfluss der Verzögerung auf den Erfolg. Im Netzwerk nimmt die Verzögerung eine zentrale Rolle ein und lässt durch die Zusammenhänge eine negative Wirkung anderer Faktoren vermuten. So haben beispielsweise Formalisierung in allen Aspekten, ein großes Team und eine lange Prozessdauer indirekt einen negativen Einfluss auf den Erfolg, denn diese Faktoren treten sehr häufig gemeinsam mit Verzögerungen auf. Außerdem waren bei der Erfassung der Zufriedenheit und der Chance der Umsetzbarkeit pro Prozessschritt deutliche Einbrüche beider Werte in solchen Phasen der Verzögerung erkennbar. Die negative Bedeutung des Faktors Verzögerung zieht sich also durch alle Ebenen der Auswertung. Die Ergebnisse lassen somit die Schlussfolgerung zu, dass es sich bei der Verzögerung um einen Erfolgsfaktor von Innovationen handelt, dessen Auftreten sich innovationshemmend auswirkt.

Alpha- und Betafehler

Wie aus Anhang D4 deutlich wird, gibt es in Unternehmen mehr gute Ideen, die nicht weiter verfolgt werden (versanden) als schlechte Ideen, die umgesetzt werden. Die in den Interviews beschriebene Versandungsquote geht dabei des Öfteren über die 50% hinaus und liegt im Schnitt vermutlich knapp unter 50%. Das bedeutet, dass beinahe jede zweite Idee, die geäußert wurde, auf dem Weg zur Innovationen aufgegeben wurde. Diese zunächst sehr negativ klingende Quote hat aber aufgrund des fehlenden Haupteffektes offenbar keinen Einfluss auf den Innovationserfolg. Dies könnte vermutlich daran liegen, dass dieser so genannte Betafehler die Qualität einer Idee nicht berücksichtigt. Das bedeutet, dass möglicherweise Ideen deshalb nicht umgesetzt werden, weil sie von unzureichender Qualität sind und schlechte Er-

folgschancen haben. Andererseits könnte die hohe Anzahl an nicht umgesetzten Ideen auch auf das besprochene Problem des harten Weges nach „oben“ zurückzuführen sein. So stirbt vermutlich auch eine gute Idee bei zu starkem Widerstand irgendwann ab. Diese zweite Vermutung bestätigt sich auch in weiteren qualitativen Aussagen. Mitarbeiter gaben an, vor allem dann verärgert und enttäuscht zu sein, wenn eigene Ideen auf dem Weg nach „oben“ verloren gehen würden. Den Grund dafür sahen viele Interviewpartner in einer unzureichenden Schnittstellen-Kommunikation. Im Gegensatz dazu wurde die Umsetzung schlechter Ideen von den Befragten nicht so negativ bewertet. In vielen Gesprächen waren die Interviewpartner der Ansicht, dass schlechte Ideen und die Tatsache Fehler zu machen zum normalen Gang der Dinge gehören. Viele Interviewpartner versicherten, dass die wirklich wichtigen Entscheidungen im Unternehmen meist gute gewesen wären und hier deutlich weniger Fehler gemacht würden. Diese Aussagen spiegeln sich in den fehlenden Haupteffekten zur Zufriedenheit und Chance der Umsetzbarkeit wider. Der Anteil an schlechten, umgesetzten Ideen im Unternehmen scheint also keinen wesentlichen Einfluss auf den Erfolg der einzelnen Innovationsprozesse zu haben. Allerdings ist der Anteil an schlechten Ideen, die umgesetzt wurden auch geringer als der von guten Ideen, die nicht umgesetzt wurden. Sie betreffen maximal jede zweite Idee und liegen im Schnitt bei bis zu 25%. Warum allerdings überhaupt schlechte Ideen umgesetzt werden, kann nicht eindeutig geklärt werden. Möglicherweise sorgt z.B. eine fehlende Marktanalyse zu Beginn dafür, dass eine umgesetzte Innovation am Markt ohne Erfolg bleibt und somit von den Befragten als schlecht beurteilt wurde. Eventuell ist es auch der im qualitativen Teil genannte Alleingang der Geschäftsführung, der aufgrund von fehlendem Feedback sowie von Mangel an Perspektiven, Diskussionen und Evaluationen dazu führt, dass letztlich schlechte Ideen umgesetzt werden.

Insgesamt konnte bei keinem der beiden Faktoren eine erfolgsentscheidende Rolle über Haupteffekte explizit nachgewiesen werden. Der Unmut der Mitarbeiter über das Verlorengelassen ihrer eigenen Ideen und der schwere Weg einer Innovation nach „oben“ scheinen aber aus qualitativer Sicht dafür zu sprechen, dass das Ausscheiden von Ideen nicht nur auf eine fehlende Qualität zurückzuführen ist, sondern womöglich mit den Rahmenbedingungen im Unternehmen zusammenhängt. Um das Potential aller Ideen bestmöglich nutzen zu können, sollte versucht werden diesen Betafehler zu reduzieren. Der Einfluss des Betafehlers ist somit möglicherweise, auch ohne Haupteffekt, erfolgsentscheidend. Ein hoher Alphafehler hingegen scheint für die Beteiligten zum Alltag zu gehören, wie das von einer Interviewperson genannte Motto verdeutlicht: „Solange weniger als die Hälfte der Entscheidungen schlecht sind, ist

man wirtschaftlich auf dem richtigen Weg.“ Doch auch die möglichen Ursachen dieses Fehlers zeigen, dass sie relativ einfach zu umgehen sind, indem im Vorfeld eine Marktanalyse betrieben wird und während des Prozesses so viele Mitarbeiter und Parteien wie möglich einbezogen werden. Somit könnte es sich möglicherweise auch bei diesem Alphafehler um einen erfolgskritischen Faktor von Innovationen handeln, dessen geringe Ausprägung förderlich für den Innovationserfolg zu sein scheint.

Zusammenfassung der Interpretation

Anhand der verschiedenen quantitativen und qualitativen Ergebnisse sollte die Fragestellung untersucht werden, ob es sich bei den untersuchten Faktoren um Erfolgsfaktoren von Innovationen und Bestandteile von guten Innovationsprozessen handeln könnte. Einzig bei der Verzögerung konnte über einen Haupteffekt ein entscheidender negativer Einfluss auf den Innovationserfolg nachgewiesen werden. Darüber hinaus gibt es aber eine weitere Reihe an Faktoren, deren erfolgsentscheidender Einfluss aufgrund der vorhandenen Verbindungen im Netzwerk und der qualitativen Aussagen sehr wahrscheinlich angenommen werden kann. So handelt es sich höchstwahrscheinlich bei dem Gesamtfaktor Formalisierung, der Transparenz, dem Gesamtfaktor Geschäftsführung und der Prozessdauer (in Form von kurzen Prozessen) um Erfolgsfaktoren von Innovationen. Darüber hinaus wird der Innovationserfolg vermutlich durch weitere Faktoren beeinflusst. Hier könnte es sich bei der Innovationskategorie, der Nutzung externen Wissens, dem Auftreten von Schleifen und Evaluierung, dem Gesamtfaktor Team, der offiziellen Mitarbeiterinformation, dem Faktor Ideengeber = Ideenumsetzer und dem Alpha- und Betafehler eventuell um weitere Erfolgsfaktoren handeln. Einzig für die Faktoren Testlauf und Ideengeber konnten keinerlei Effekte nachgewiesen werden. Demnach wird vermutet, dass es sich bei diesen nicht um Erfolgsfaktoren von Innovationen handelt.

Eine Zusammenfassung der Faktoren und deren Einfluss auf den Innovationserfolg in Richtung und Stärke der Ergebnislage, befindet sich in Abbildung 10. Die Stärke der Pfeile gibt die Stärke der Befundlage wieder, die Farbe die Richtung des Einflusses (grün = positiv; rot = negativ; grau = ungewiss bzw. heterogen). Es wird dabei jeweils von dem Auftreten bzw. von einer starken Ausprägung des Faktors ausgegangen.

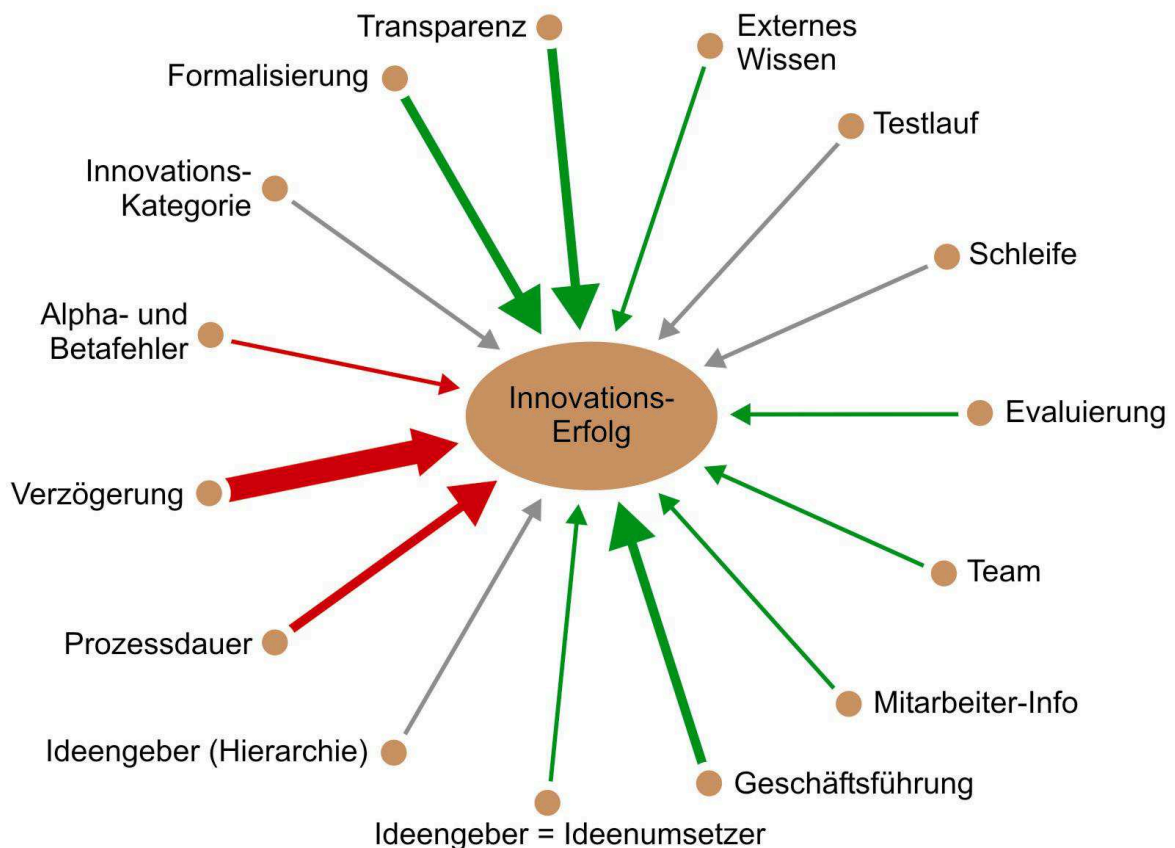


Abbildung 10: Zusammenfassung der Faktoreinflüsse auf den Innovationserfolg

7 Diskussion und Ausblick

Die nur wenigen eindeutigen Befunde, v.a. bezogen auf die Haupteffekte, könnten möglicherweise auf drei Dinge zurückzuführen sein. Es könnte an dem inhaltlichen Thema, das schwierig zu untersuchen ist, der Anzahl der Interviewpartner oder an der Wahl der Methode liegen. Diese Diskussionspunkte sollen nun näher betrachtet werden.

Der anfänglichen Überlegung Geschäfts- bzw. Produktionsprozesse auf Innovationsprozesse zu übertragen und so einen guten Innovationsprozess in einer Folgestruktur darzustellen, kann anhand der Ergebnisse nicht Rechnung getragen werden. Das bedeutet, dass es nicht möglich war, die Bestandteile eines guten Innovationsprozesses eindeutig zu ermitteln, geschweige denn diese in eine logische und sinnvolle Reihenfolge zu bringen. Einen guten Innovationsprozess in Form einer Folgestruktur zu erstellen, wäre an dieser Stelle zu voreilig. Vielmehr sollen die gewonnenen Erkenntnisse als Grundlage für weitere Untersuchungen dienen und die vermuteten Bestandteile zunächst bestätigt werden.

Dennoch hat sich zur Untersuchung der Fragestellung mithilfe des explorativen Designs – das Durchführen des teilstrukturierten Interviews – grundsätzlich bewährt. Durch Verwendung dieser Methode konnten die gewünschten Faktoren erfasst und durch weitere interessante Aspekte im qualitativen Teil ergänzt werden. Durch diese Kombination an quantitativen und qualitativen Ergebnissen ließ sich der Einfluss einiger Faktoren recht deutlich bestimmen. So zeichnet sich beispielsweise die Verzögerung durch einen klar negativen Einfluss auf den Innovationserfolg aus. Auch der förderliche Einfluss von Transparenz und der der Geschäftsführung, insbesondere in Form von Besprechungen, konnten so bestätigt werden. Dennoch lassen sich einige Kritikpunkte zum inhaltlichen und methodischen Vorgehen anmerken.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Qualität einer Idee für den Innovationserfolg entscheidend ist. Diese Qualität aber ist rein subjektiv, ohne zusätzliche Kennzahlen, schwer zu beurteilen. Durch die Voraussetzung, dass es sich bei den beschriebenen Beispielprozessen um abgeschlossene Innovationen handeln sollte, gab es eine Selektion hin zu umgesetzten Innovationen. In dieser Voraussetzung liegen bezogen auf die Arbeit ein Vor- und ein Nachteil. Der Vorteil liegt darin, dass es sich bei den durchgeführten Interviews in Bezug auf die Qualität der Idee um eine homogene Stichprobe handelt. Unter der Voraussetzung einer abgeschlossenen Innovation befinden sich alle beschriebenen Prozesse im oberen Bereich der Qualität der Innovation. Der Nachteil dieser Selektion für die eigene Arbeit aber ist ein eingeschränkter Maßstab für die Qualität einer Idee. Das bedeutet, dass die beschriebenen Innovationen nicht in „gute“ und „schlechte“ Qualität unterscheidbar waren, da sie nur im oberen Bereich lagen. Durch diesen eingeschränkten Maßstab war es in der vorliegenden Arbeit nicht möglich, grobe Fehler in Erfahrung zu bringen, die letztlich für das tatsächliche Scheitern verantwortlich waren. Es wurden keine Kriterien erfasst, die das Abbrechen einer Innovation während des Prozesses bedingen. Darüber hinaus ist denkbar, dass die Qualität der Idee eine Art *Baseline* darstellt, welche die Zusammenhänge und Unterschiede moderiert. So könnte es durchaus sein, dass der Einfluss des Ideengebers auf den Innovationserfolg über die Qualität seiner Idee moderiert wird. Die fehlende Qualitätseinschätzung ist demnach eventuell ursächlich dafür, dass sich auch kein eindeutiger Einfluss des Ideengebers auf den Erfolg erkennen ließ. Weiterhin ließe sich durch den Einbezug der Ideenqualität bestimmen, ob es sich, wie beschrieben, bei Ideen aus höheren Hierarchieebenen auch um die besseren Ideen handelt. Zukünftig könnten die vorhandenen Daten und Ergebnisse in einer nachfolgenden Untersuchung um eine weitere Gruppe von Innovationen geringerer Qualität ergänzt werden. Alternativ wäre auch eine retrospektive Einschätzung der Qualität der Idee durch die Beteiligten

denkbar. Durch ein solches Verfahren könnte z.B. der Einfluss des Ideengebers stärker herauskristallisiert werden.

Methodisch ist außerdem kritisch anzumerken, dass der Ideengeber, aufgrund der polychotomen Kodierung im Rahmen der vorliegenden Studie, nicht in das Netzwerk aufgenommen werden konnte. Hierbei waren keine adäquaten statistischen Verfahren zugänglich, um die Beziehung zu den anderen unabhängigen Variablen darstellen zu können. Gleiches gilt für die Faktoren Alpha- und Betafehler. In nachfolgenden Untersuchungen wäre es somit angebracht diese Faktoren auf andere Art zu kodieren.

Eine weitere Kritik gilt den abhängigen Variablen Zufriedenheit und eingeschätzte Chance der Umsetzbarkeit. Diese wurden retrospektiv erfasst, so dass es sich möglicherweise nicht um wahre, sondern aufgrund der Einschätzung im Nachhinein, verzerrte Werte handelt. Hierbei sind vor allem Erinnerungsfehler nicht auszuschließen. Außerdem ist es möglich, dass sie wiederum Prädiktoren für den „echten“ Innovationserfolg sind und in nachfolgenden Untersuchungen eher als zwischengeschaltete abhängige Variablen verstanden werden sollten.

Neben dieser grundsätzlichen Kritik, lassen sich in Bezug auf einige andere Faktoren innerhalb der Interviews Kritikpunkte des inhaltlichen und methodischen Vorgehens finden. So wurde die Bedeutung einiger Faktoren auf der Basis recht weniger oder zum Teil heterogener Befunde gebildet. So konnten z.B. aus den Ergebnissen der Innovationskategorie nur schwer inhaltliche Ableitungen gezogen werden. Die gefundenen Unterschiede zwischen den zwei Kategorien sind lediglich aufgrund der Beziehungen im Netzwerk entstanden und werden durch keine weiteren Ergebnisse bestätigt. Um aber eindeutige Implikationen für die Praxis ableiten zu können, insbesondere bezogen auf die unterschiedliche Prozessgestaltung von Produkt- und Prozessinnovationen, muss diese dünne Befundlage erst einmal weiter gestärkt werden. Ähnliches gilt für den Faktor Testlauf. Die offenbar sehr geringe Bedeutung des Faktors für den Innovationserfolg steht zunächst im Widerspruch zu der zentralen Stellung im Schwarz-Modell (2004). Allgemein wage bedeuten die Ergebnisse, dass der Testlauf möglicherweise für Prozessinnovationen wichtig zu sein scheint. Weitere Ergebnisse wären eventuell durch die Unterscheidung des Innovationsgrades ermittelbar gewesen. Möglicherweise sind Tests eher für radikale Innovationen wichtig, da mit ihr oft eine größere Unsicherheit einhergeht und unbekanntes Terrain betreten wird. Es ist also zu vermuten, dass Tests hier stärker auftreten als bei inkrementellen Innovationen. Da es sich bei den hier beschriebenen Beispielprozessen großteils um solche inkrementellen Innovationen handelte, spielt der Testlauf vermutlich eher eine untergeordnete Rolle. Es wäre also sinnvoll, künftig den Grad der

Innovation mit zu erfassen, um beispielsweise den Einfluss eines Testlaufs in beiden Extremen erneut zu bestimmen. Mit gleicher Unterscheidung könnte möglicherweise die Bedeutung der Prozessdauer genauer erfasst werden. Auch hier ist die Richtung des Einflusses nicht eindeutig. Einige Befunde sprechen für eine positive Wirkung einer kurzen, andere für die einer längeren Dauer. Möglicherweise würde die zusätzliche Unterteilung in radikale und inkrementelle Innovation stärkeren Aufschluss über diesen Faktor bringen. Es ist vorstellbar, dass beispielsweise radikale Innovationen einen höheren Entwicklungsaufwand in ihrer Entwicklung und Umsetzung beinhalten als inkrementelle. In diesem Fall wäre für radikale Innovationen eine längere Prozessdauer, für inkrementelle eine kürzere innovationsförderlich. Mit zusätzlicher Erfassung des Innovationsgrades ließe sich so also vermutlich die Richtung des Einflusses der Prozessdauer auf den Innovationserfolg tatsächlich bestimmen.

Einige der hier ermittelten Ergebnisse zu den Faktoren beschreiben zugleich die Notwendigkeit für weitere Untersuchungen, in denen die einzelnen Faktoren detaillierter betrachtet werden müssten. So wird aus den Ergebnissen zur Formalisierung deutlich, dass dieser Faktor eine genauere Betrachtung verdient. Da sowohl die systematische Ideensammlung als auch der formale Ablauf mit Verzögerungen zusammenhängen, muss ein Weg gefunden werden diese möglichst zu verringern. Dafür könnten in nachfolgenden Untersuchungen beispielsweise die konkreten Inhalte der Ideensammlung erfasst werden, um auf eventuelle Schwachstellen und Ursachen der Verzögerung aufmerksam zu werden. Die Frage ist also, wie die Systematik in dieser Ideensammlung konkret im Unternehmen aussieht. Möglicherweise könnten Verzögerungen verhindert werden, indem sichergestellt wird, dass eine Idee nicht lange im Sammler liegt. Dafür könnte es beispielsweise eine wöchentliche Aufgabe des dafür bestimmten Innovationsmanagers sein, neue Ideen zu bearbeiten und in Gang zu setzen. Mit dieser und ähnlichen Interventionen ließe sich der innovationsförderliche Einfluss einer systematischen Ideensammlung verstärken. Auch auf den formalen Ablauf müsste künftig inhaltlich detaillierter eingegangen werden, indem die einzelnen Stationen und Meilensteine dieses Ablaufes ausgearbeitet werden. So ließen sich weitere Bestandteile eines guten Innovationsprozesses ableiten. Dazu könnten beispielsweise eine offizielle Evaluierung, Besprechungen mit der Geschäftsführung und regelmäßige Mitarbeiterinformationen gehören. Außerdem wurde bei der Erfassung des formalen Ablaufs bisher nur erfragt, ob es im Unternehmen ein formales Vorgehen für Innovationen gibt. Ob der individuell beschriebene Innovationsprozess solch einem aber entspricht, blieb offen und könnte in folgenden Untersuchungen erfragt werden, um eine Übereinstimmung von Theorie und Praxis zu erzielen. Auch auf das externe Wissen

könnte in nachfolgenden Untersuchungen näher eingegangen werden. Im Rahmen dieser Untersuchung wurde lediglich erfasst, ob externes Wissen hinzugezogen wurde. Zu welchem Zeitpunkt und Zweck dieses allerdings verwendet wurde und wer konkret dieses externe Wissen verkörperte (z.B. Kunden, Lieferanten, Wettbewerber etc.), blieb hier offen. Die beschriebenen Zusammenhänge ließen die Vermutung zu, dass externes Wissen möglicherweise hauptsächlich beim Auftreten von Problemen eingeholt wird. Diesen Ansatz könnte man weiterverfolgen, indem künftig zusätzlich der Zeitpunkt, Zweck und die Quelle des externen Wissens erfasst werden. Damit ließe sich vermutlich in Erfahrung bringen, ob externes Wissen ein genereller Erfolgsfaktor ist oder sich nur im Falle von Problemen erfolgsentscheidend auswirkt. Des Weiteren könnten sich nachfolgende Studien mit einer Differenzierung des Faktors Schleife auseinandersetzen. Wie bereits in dieser Untersuchung deutlich geworden ist, kann es sich bei Schleifen sowohl um konstruktive Feedbackschleifen als auch um weniger zielführende Wiederholungsschleifen, beispielsweise durch spontane Projektziel- oder Zuständigkeitsänderungen handeln. Künftig könnte der Inhalt und Zweck solcher Schleifen durch die Beteiligten eingeschätzt werden und der Einfluss des Faktors Schleife auf den Innovationserfolg, differenziert nach den zwei sich so bildenden Gruppen, erneut erfasst werden. Möglicherweise ließen sich dadurch aussagekräftigere Ergebnisse finden. Weiterhin gibt es ein methodisches Problem in Bezug auf die Faktoren Evaluierung und Testlauf. Es besteht bei beiden Faktoren die Gefahr einer Scheinkorrelation durch ihre Position im Prozess. Zu dem Zeitpunkt einer Evaluierung und dem eines Testlaufs, bei den beschriebenen Innovationen großteils am Ende des Prozesses, ist die Erfolgswahrscheinlichkeit der Innovation bereits weit fortgeschritten. Aus diesem Grund wäre es in folgenden Untersuchungen möglicherweise ratsam, den Zeitpunkt einer Evaluierung und den eines Tests zu erfassen, die Faktoren anschließend in zwei Gruppen (früh/spät) einzuteilen und die Ergebnisse dieser Gruppen als Reliabilitätsmaß zu verwenden. So könnte erfasst werden, ob es Unterschiede zwischen den zwei Gruppen gibt, die auf den Zeitpunkt der Evaluierung bzw. Tests zurückzuführen sind. Die vorhandene Literatur zur Teameffektivität konnte anhand der vorliegenden Untersuchung nur bedingt bestätigt werden. Der Einfluss der Teamarbeit auf den Innovationserfolg wird dabei möglicherweise über die Qualität des bearbeitenden Teams bestimmt, worauf hier nicht detailliert eingegangen wurde. Diese Qualität ließe sich beispielsweise über die Zusammensetzung des Teams ermitteln. So könnte künftig erfragt werden, nach welchen Kriterien sich das Projektteam bildete. Bestand es beispielsweise aus Mitarbeitern, die gerade zufällig vor Ort und selber nicht stark in andere Projekte involviert waren oder wurde es gezielt für dieses

Projekt zusammengestellt? Gab es während des Projektes einen Teamwechsel? War das Team heterogen, d.h. stammten die Mitarbeiter aus verschiedenen Abteilungen mit unterschiedlichem Wissen und Kompetenzen? Mit diesen und ähnlichen Fragen könnte möglicherweise die Qualität der Teamarbeit ermittelt werden. Anhand einer solchen Ausdifferenzierung, ließe sich eventuell der Einfluss des Teams auf den Innovationserfolg besser erfassen. Ein weiterer Kritikpunkt bezieht sich auf den Faktor Mitarbeiterinformation, der im Rahmen dieser Untersuchung nur offizielle Treffen beinhaltete. Es ist aber, vor allem in kleineren Unternehmen, möglicherweise einfach und üblich über indirekte Kommunikation für Informationsverteilung zu sorgen. Es müsste also in nachfolgenden Untersuchungen vermutlich zusätzlich erfasst werden, ob sich Mitarbeiter informiert gefühlt haben, unabhängig davon ob diese Informationen direkt oder indirekt vermittelt wurden. Die Rollen der Geschäftsführung und des Ideengebers als Macht- und Fachpromotor konnte weitestgehend in den Ergebnissen untermauert werden. Anders sieht es allerdings mit der Rolle der Geschäftsführung, in Form der regelmäßigen Anwesenheit, aus. Um die förderliche bzw. hinderliche Wirkung dieses Faktors genauer bestimmen zu können, müsste zusätzlich zur Quantität auch die Qualität dieser Anwesenheit erfasst und bewertet werden. So könnte beispielsweise in nachfolgenden Untersuchungen erfragt werden, ob es sich bei der Anwesenheit der Geschäftsführung um deren tatsächliche Mitarbeit handelte, ob sie durch Kritik in Verkörperung eines „advocatus diaboli“ agierte oder durch die Anwesenheit reine Kontrolle ausübte. Diese Unterscheidung könnte weiteren Aufschluss über die Qualität der Anwesenheit und über die Rolle der Geschäftsführung im Sinne eines Machtpromotors bringen. Auch die Rolle des Fachpromotors in Form des Ideengebers konnte mithilfe der vorliegenden Ergebnisse nicht eindeutig bestätigt werden. Hierbei blieben die Gründe dafür unbeachtet, warum der Ideengeber zur Umsetzung der Ideen hinzugezogen bzw. warum dies unterlassen wurde. In dem Fall, dass er nicht unter den Umsetzenden war, könnte dies beispielsweise eine bewusste Entscheidung der Geschäftsführung aufgrund mangelnder Kompetenz oder Übertreten des eigenen Zuständigkeitsbereich gewesen sein. Möglicherweise spielt es für die Geschäftsführung keine wesentliche Rolle, wer eine Idee umsetzt. Oder aber die Quelle dieser Idee ist zum Zeitpunkt einer Projektteambildung nicht mehr nachvollziehbar. Der Grund dafür, dass der Ideengeber seine Idee umsetzt bzw. dies unterlässt, ist also möglicherweise entscheidend, um die Rolle des Ideengebers im Sinne eines Fachpromotors näher beleuchten zu können. Hat er tatsächlich das Know-How und die Motivation oder spricht eine gezielte Entscheidung der Geschäftsführung gegen ihn möglicherweise für das Fehlen dieser Kompetenz? Es ist zu vermuten, dass weitere Untersu-

chungen, die nach diesen Gründen differenzieren, zu klareren Ergebnissen bezüglich des Erfolgsfaktors Ideengeber kommen werden.

Die beschriebenen inhaltlichen und methodischen Kritikpunkte an den einzelnen Faktoren sind möglicherweise dafür verantwortlich, dass in der vorliegenden Studie relativ wenige Haupteffekte ermittelt werden konnten. Es ist aber durchaus möglich, dass diese wenigen signifikanten Haupteffekte auch die Heterogenität der Schwerpunkte im Innovationsmanagement widerspiegeln (vgl. Späth & Franke, 2009, pp. 7ff.). Innovative Unternehmen gewichten bestimmte Innovationsfaktoren unterschiedlich stark, sind aber dennoch genauso erfolgreich, was die Ableitung einzelner Erfolgsfaktoren erschwert. *„Die Top 100-Firmen haben allesamt jeweils ein eigenes, unverwechselbares Innovationsprofil, das sich aus ihrer historischen Entwicklung, den Marktgegebenheiten und ihrem Management ergibt.“* (Späth & Franke, 2009, p. 9).

Zusammenfassung des Ausblicks

Nachfolgende Untersuchungen zu einem guten Innovationsprozess könnten sich damit beschäftigen, die hier beschriebenen Bestandteile detaillierter zu untersuchen und zu bestätigen. Anschließend könnte durch eine Gewichtung dieser Bestandteile die Bedeutung der einzelnen Prozessschritte konkreter erfasst werden. Schließlich wäre es gegebenenfalls möglich, die ermittelten Bestandteile in eine prozesstypische Reihenfolge zu bringen, so dass letztlich möglicherweise eine Folgestruktur eines guten Innovationsprozesses ableitbar wäre. In Bezug auf die Erfolgsfaktoren von Innovationen ließen sich in nachfolgenden Arbeiten die beschriebenen Ergänzungen und Änderungen vornehmen. So könnte dem Grundproblem der positiven Selektion damit begegnet werden, dass eine zweite Gruppe von Innovationen geringerer Qualität zu der vorhandenen Stichprobe ergänzt und Unterschiede zwischen diesen Gruppen ermittelt werden. Eine differenziertere Betrachtung der zwei Innovationskategorien bringt möglicherweise interessante gestalterische Maßnahmen der zwei Kategorien mit sich, da für den Prozess vermutlich, je nach Innovationsart, unterschiedliche Bestandteile erfolgsentscheidend sind. Wird zusätzlich der Grad der Innovation erfasst, könnten möglicherweise Testlauf und Prozessdauer in ihrem Einfluss besser bestimmt werden. Zur Unterstreichung des positiven Einflusses der Formalisierung muss auf beide Teilfaktoren detaillierter eingegangen werden, um der Gefahr der Verzögerung entgegen wirken zu können. Um einer Scheinkorrelation zu entgehen, sollten die Zeitpunkte eines Tests und einer Evaluierung erfasst werden. Auch die Bedeutung anderer Faktoren, wie die des externen Wissens, der Schleifen, der Teamarbeit,

der Anwesenheit der Geschäftsführung und der Rolle des Ideengebers bei der Umsetzung, lassen sich durch eine detaillierte Befassung sicherlich ausbauen.

Da es sich bei dieser Studie um eine erste, explorative Untersuchung zur Bestimmung von möglichen Erfolgsfaktoren von Innovationen und zur Ermittlung vermuteter Bestandteile eines guten Innovationsprozesses handelt, dürfen die Ergebnisse dieser Studie zusammenfassend keinesfalls als definitive Endpunkte der Untersuchung in diesem Bereich verstanden werden. Ziel war weniger Faktoren und Prozessschritte eindeutig zu belegen, sondern vielmehr das Potential dieser Faktoren und Schritte zu ermitteln und Ansatzpunkte für weiterführende Untersuchungen zu geben. Dieses Ziel konnte grundsätzlich erreicht und Ansatzpunkte für nachfolgende Studien generiert werden.

Anhangverzeichnis

| | | |
|----------------|--|-----|
| Anhang A | Interviewleitfaden Innovationsprozesse | 90 |
| Anhang B | Blanko-Protokoll der Interviews..... | 92 |
| Anhang C | Ergebnisse des Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest..... | 93 |
| Anhang D | Häufigkeiten und deskriptive Statistiken..... | 94 |
| Anhang E | Unterschiedstestungen mit unabhängigen T-Tests..... | 99 |
| Anhang F | Unterschiedstestungen mit ANOVA..... | 112 |
| Anhang G | Produkt-Moment-Korrelationen der metrischen Variablen..... | 114 |

Anhang

Anhang A: Interviewleitfaden Innovationsprozesse

| Start | Dauer | Ende | Inhalt | Fokus | Material | Textbeispiele |
|-------|-------|-------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--|
| 00:00 | 00:05 | 00:05 | Begrüßung Vorstellung: Person, Rolle, Mitschnitt, Visuals Dauer: 1h Thema: Innovationsprozess | Setting bereiten, Commitment | Diktiergerät | |
| 00:05 | 00:20 | 00:25 | Darstellung Innovationsprozess: Verstehen der Beispielinnovation Teilschritte (Input, Throughput, Output) Dauer Beteiligte | deskriptive Beschreibung | Flip, Stifte, Moderationskarten | Um welchen Innovationstyp handelt es sich? Hatte die Idee ihren Ursprung intern oder extern? Was passiert, wenn ein MA eine Idee hat und diese im Unternehmen umsetzen möchte? Welche Stationen durchläuft eine Idee von der ersten Äußerung bis zur abgeschlossenen Realisierung? Was muss man im Unternehmen tun, um eine Innovation zu etablieren? Wie lange dauert das? Wer macht das? Wer ist an dem Teilschritt beteiligt? |
| 00:25 | 00:10 | 00:35 | Bewertung Innovationsprozess 1: Güte für Innovation | rationale Bewertung Gütekriterien | Flip Änderungen | Wie bewerten Sie den Prozess? Ist dieser Prozess zielführend, ist er innovationsförderlich? Wenn Sie den Prozess mit ihrem früheren Arbeitgeber vergleichen, wie bewerten Sie ihn dann? Was müsste man am Prozess verändern, damit er innovationsfreundlicher wird? Was am Prozess empfinden Sie als innovationshemmend? |
| 00:35 | 00:10 | 00:45 | Bewertung Innovationsprozess 2: Umgang mit MA & Idee | emotionale Bewertung | Flip, Bewertungskurven anhand der | Wie erging es Ihnen bzgl. ihrer Idee bei jedem der Meilensteine? Wie veränderten sich die |

| Start | Dauer | Ende | Inhalt | Fokus | Material | Textbeispiele |
|--------------|-------|--------------|---|-------|-------------|--|
| | | | | | Kunin-Skala | Erfolgsaussichten ihrer Idee bei jedem der Meilensteine? Was passiert nach einer Ablehnung? Was passiert nach einer Realisierung? |
| 00:45 | 00:10 | 00:55 | Qualitativer Teil des Interviews: Erfassung von Erfolgsfaktoren | | | Gibt es einen formalen Umgang mit Innovationen im Unternehmen? Gibt es eine systematische Ideensammlung? Besteht Transparenz über den Prozess? |
| 00:55 | 00:05 | 01:00 | Abschluss Innovationsprozessanalyse: Ausblick Feedback | | | Ist alles wichtige dazu gesagt? Gibt es noch etwas zu ergänzen? Noch Fragen? Wünsche? Anregungen? |
| 01:00 | | 01:00 | | | | |

| | | | | | | | | |
|------------|----------------------|--|--|--|--|--|--|-----------|
| | Erklärung / Wortlaut | | | | | | | Kategorie |
| Innovation | | | | | | | | |

| Folgestruktur | Dauer | Zufr | Ums | Bemerkungen | Input | Aktivität | Output | Beteiligte |
|--|-------|------|-----|-------------|-------|-----------|--------|------------|
| <pre> graph TD S((S)) --> R1[] R1 --> R2[] R2 --> D{ } D --> R3[] R3 --> L1[] L1 --> L2[] L2 --> R4[] R4 --> L3[] L3 --> E((E)) </pre> | | | | | | | | |
| Gesamt | | | | | | | | |

| Weitere Fragen | Antworten |
|----------------|-----------|
| | |

Anhang C: Ergebnisse des Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | Größe Team | Zeit der Ver- zögerung | Anwesen- heit GF | Dauer | Zufrie- den-heit | Umsetz- barkeit |
|---------------------------------------|----------------|---------------|---------------------------|---------------------|---------|---------------------|--------------------|
| N | | 37 | 15 | 39 | 40 | 39 | 39 |
| Normal Para- meters ^{a,b} | Mean | 3,59 | 18,40 | ,3958 | 8,7283 | 4,3659 | 5,5833 |
| | Std. Deviation | 2,101 | 21,777 | ,27352 | 6,45234 | 2,76201 | 2,78165 |
| Most Extreme Differences | Absolute | ,180 | ,349 | ,128 | ,119 | ,087 | ,108 |
| | Positive | ,180 | ,349 | ,128 | ,119 | ,056 | ,072 |
| | Negative | -,108 | -,240 | -,089 | -,116 | -,087 | -,108 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | 1,096 | 1,351 | ,800 | ,752 | ,545 | ,674 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | ,181 | ,052 | ,544 | ,624 | ,928 | ,753 |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Anhang D: Häufigkeiten und deskriptive Statistiken

Anhang D1: Häufigkeiten der Kriterien mit den Ausprägungen nein/ja

| Kriterium | Ausprägung | | Anzahl der Nennungen |
|----------------------------|------------|----|----------------------|
| | Nein | Ja | |
| Ideengeber = Ideenumsetzer | 19 | 20 | 39 |
| Verzögerung | 25 | 15 | 40 |
| Schleifen | 34 | 7 | 41 |
| Team | 8 | 30 | 38 |
| Ideensammlung | 26 | 10 | 36 |
| Testlauf | 23 | 18 | 41 |
| Besprechung GF | 4 | 36 | 40 |
| Mitarbeiter-information | 15 | 25 | 40 |
| Evaluierung | 23 | 17 | 40 |
| Transparenz | 12 | 16 | 28 |
| Formaler Ablauf | 17 | 13 | 30 |
| Nutzung externen Wissen | 17 | 22 | 39 |

Quelle: Eigene Darstellung

Anhang D2: Häufigkeiten des Kriteriums mit den Ausprägungen Produkt/Prozess

| Kriterium | Ausprägung | | Anzahl der Nennungen |
|----------------------|------------|---------|----------------------|
| | Produkt | Prozess | |
| Innovationskategorie | 18 | 20 | 38 |

Quelle: Eigene Darstellung

Anhang D3: Häufigkeiten der Kriterien mit den Ausprägungen Operativer Mitarbeiter (OM), Mittleres Management (MM) und Geschäftsführung (GF)

| Kriterium | Ausprägung | | | Anzahl der Nennungen |
|------------|------------|----|----|----------------------|
| | OM | MM | GF | |
| Ideengeber | 13 | 9 | 14 | 36 |

Quelle: Eigene Darstellung

Anhang D4: Häufigkeiten der Kriterien mit den Ausprägungen 0%, <25%, <50% und >50%

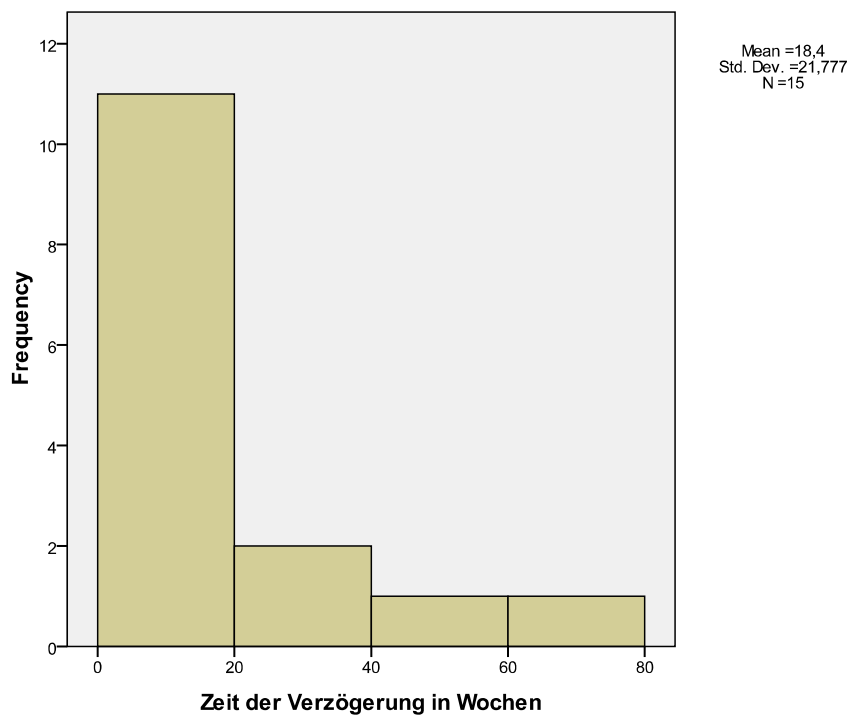
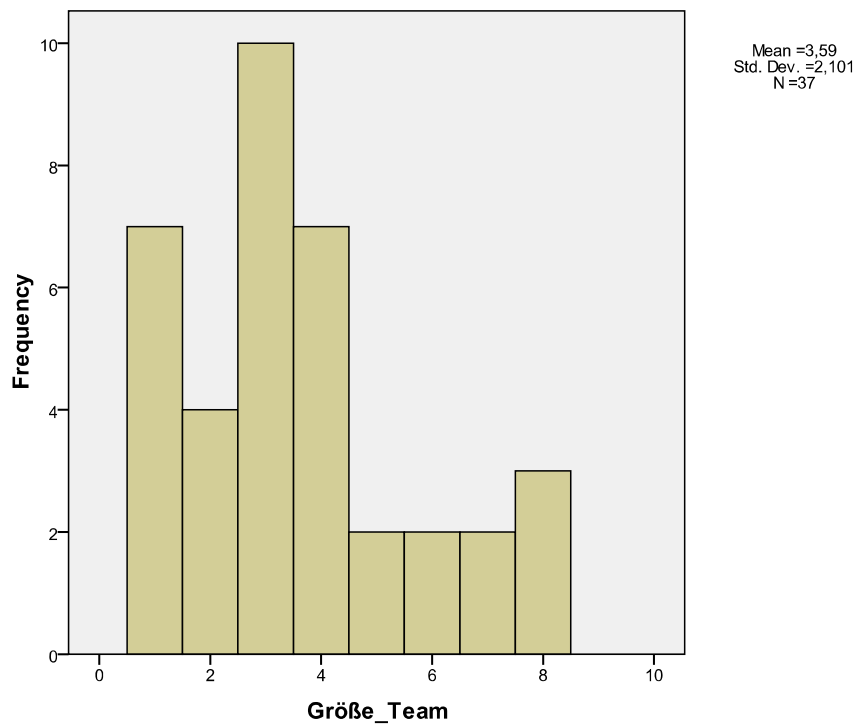
| Kriterium | Ausprägung | | | | Anzahl der Nennungen |
|-------------|------------|------|------|------|----------------------|
| | 0% | <25% | <50% | >50% | |
| Alphafehler | 8 | 16 | 8 | 0 | 32 |
| Betafehler | 2 | 16 | 12 | 6 | 36 |

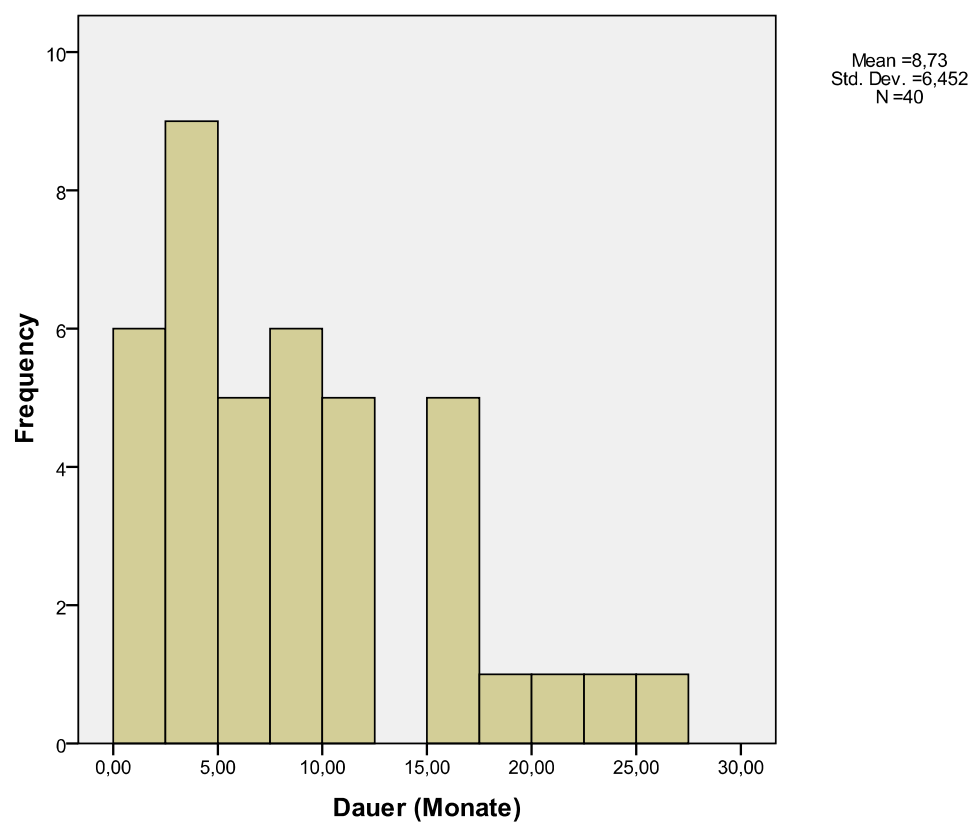
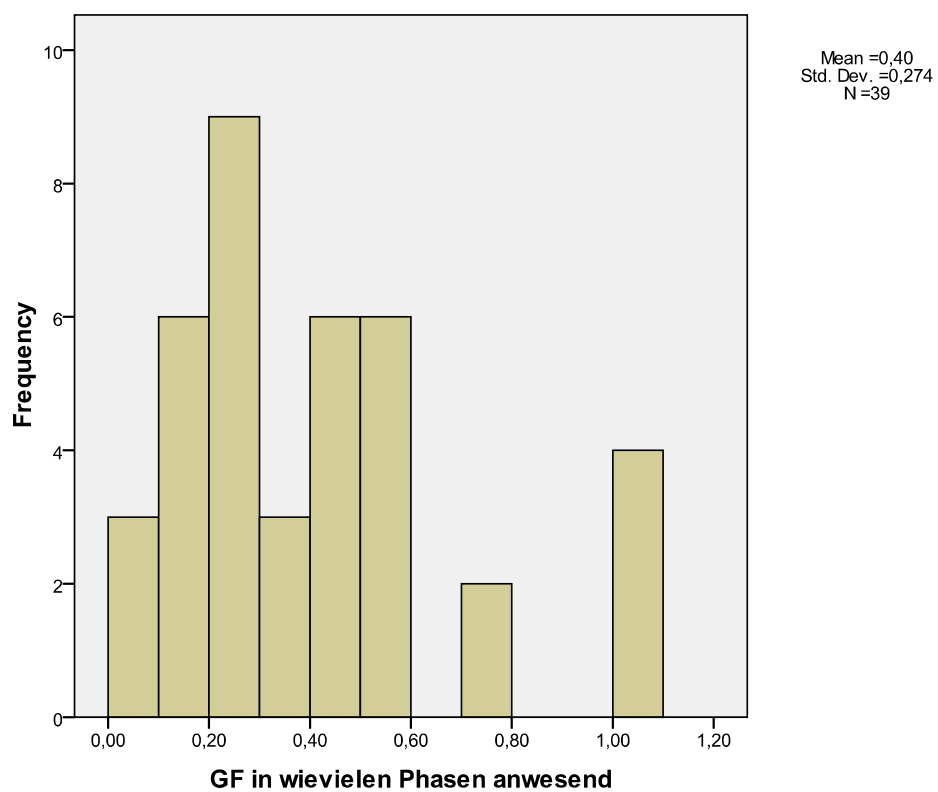
Quelle: Eigene Darstellung

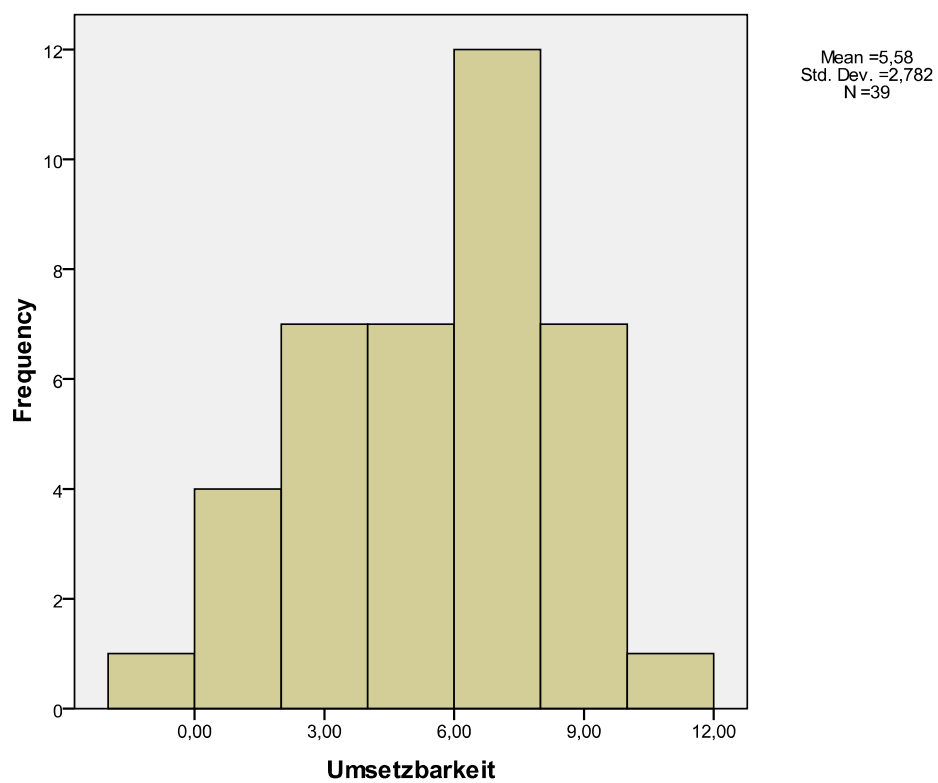
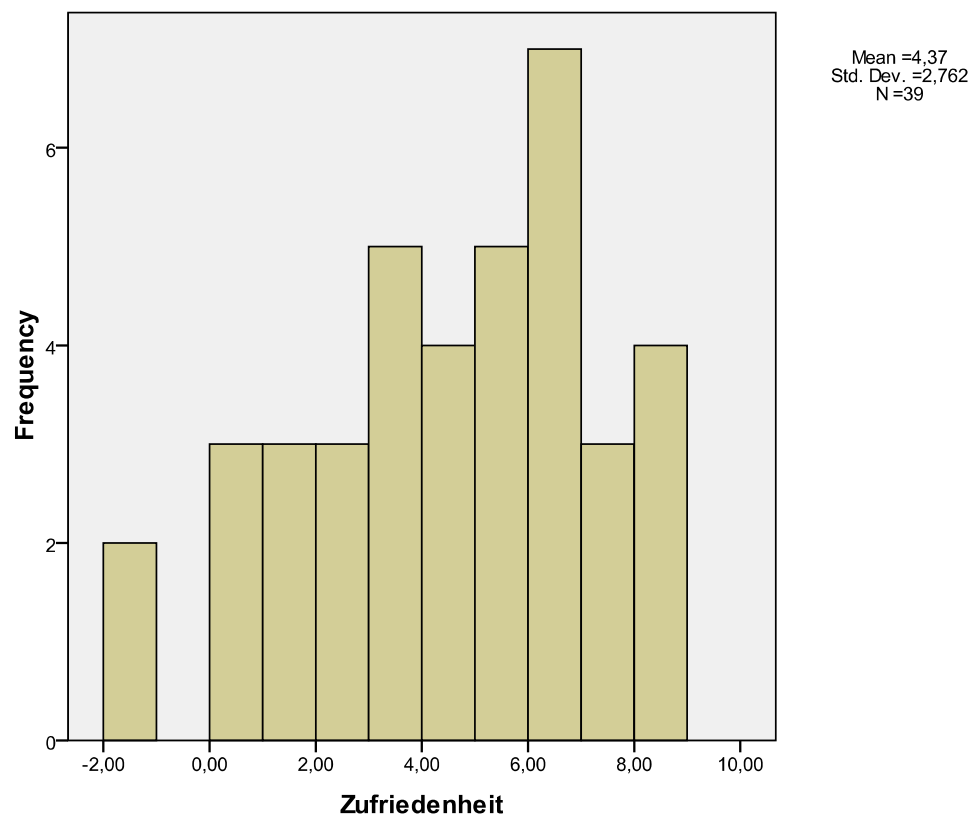
Anhang D5: Deskriptive Statistiken der metrischen Kriterien

| Kriterium | Ausprägung | | | Anzahl der Nennungen |
|----------------------|-------------|------------|---------------------|----------------------|
| | Range | Mittelwert | Standard-abweichung | |
| Zeit der Verzögerung | 3-78 Wochen | 18,4 | 21,8 | 15 |
| Größe Team | 1-8 | 3,6 | 2,1 | 37 |
| Anwesenheit GF | 0-100% | 40% | 27% | 39 |
| Dauer | 1-27 Monate | 8,7 | 6,5 | 40 |
| Zufriedenheit | -1,7-8,8 | 4,4 | 2,8 | 39 |
| Umsetzbarkeit | -1,5-10,0 | 5,6 | 2,8 | 39 |

Quelle: Eigene Darstellung

Anhang D6: Histogramme der erfassten metrischen Kriterien





Anhang E: Unterschiedstestungen mit unabhängigen T-Tests

Anhang E1: Unterschiedstestung der unabhängigen Variable *Innovationskategorie* (T-Test)

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|---------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|---------|
| | | | | | | | | | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower | Upper |
| Zufriedenheit | Equal variances assumed | 1,441 | ,238 | ,667 | 36 | ,509 | ,61050 | ,91509 | -1,24538 | 2,46638 |
| | Equal variances not assumed | | | ,676 | 35,270 | ,503 | ,61050 | ,90283 | -1,22185 | 2,44285 |
| Umsetzbarkeit | Equal variances assumed | ,098 | ,756 | ,452 | 36 | ,654 | ,41733 | ,92307 | -1,45474 | 2,28941 |
| | Equal variances not assumed | | | ,452 | 35,693 | ,654 | ,41733 | ,92229 | -1,45372 | 2,28838 |

Anhang E2: Unterschiedstestung der unabhängigen Variable *Ideensammlung* (T-Test)

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|---------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|----------|---|
| | | | | | | | | | | 95% Confidence Interval of the Difference |
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower | Upper |
| Zufriedenheit | Equal variances assumed | 1,213 | ,279 | -,704 | 32 | ,486 | -,70192 | ,99667 | -2,73207 | 1,32824 |
| | Equal variances not assumed | | | -,788 | 22,081 | ,439 | -,70192 | ,89068 | -2,54867 | 1,14484 |
| Umsetzbarkeit | Equal variances assumed | 1,571 | ,219 | -,310 | 32 | ,758 | -,30592 | ,98572 | -2,31377 | 1,70194 |
| | Equal variances not assumed | | | -,350 | 22,588 | ,729 | -,30592 | ,87300 | -2,11369 | 1,50186 |

Anhang E3: Unterschiedstestung der unabhängigen Variable *Formalisierung* (T-Test)

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|---------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|---------|
| | | | | | | | | | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower | Upper |
| Zufriedenheit | Equal variances assumed | ,503 | ,484 | ,341 | 28 | ,736 | ,35964 | 1,05493 | -1,80128 | 2,52055 |
| | Equal variances not assumed | | | ,348 | 27,484 | ,731 | ,35964 | 1,03468 | -1,76161 | 2,48089 |
| Umsetzbarkeit | Equal variances assumed | 2,501 | ,125 | ,323 | 28 | ,749 | ,36018 | 1,11682 | -1,92752 | 2,64789 |
| | Equal variances not assumed | | | ,337 | 27,937 | ,739 | ,36018 | 1,06930 | -1,83040 | 2,55076 |

Anhang E4: Unterschiedstestung der unabhängigen Variable *Transparenz* (T-Test)

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|---------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|----------|---|
| | | | | | | | | | | 95% Confidence Interval of the Difference |
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower | Upper |
| Zufriedenheit | Equal variances assumed | 1,725 | ,201 | ,472 | 25 | ,641 | ,54317 | 1,15120 | -1,82777 | 2,91411 |
| | Equal variances not assumed | | | ,492 | 24,547 | ,627 | ,54317 | 1,10487 | -1,73449 | 2,82082 |
| Umsetzbarkeit | Equal variances assumed | 11,606 | ,002 | ,298 | 25 | ,768 | ,35083 | 1,17788 | -2,07505 | 2,77672 |
| | Equal variances not assumed | | | ,280 | 16,265 | ,783 | ,35083 | 1,25289 | -2,30165 | 3,00332 |

Anhang E5: Unterschiedstestung der unabhängigen Variable *Nutzung externen Wissen* (T-Test)

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|---------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|---------|
| | | | | | | | | | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower | Upper |
| Zufriedenheit | Equal variances assumed | ,010 | ,923 | ,433 | 36 | ,667 | ,39170 | ,90408 | -1,44186 | 2,22527 |
| | Equal variances not assumed | | | ,428 | 31,058 | ,671 | ,39170 | ,91461 | -1,47351 | 2,25692 |
| Umsetzbarkeit | Equal variances assumed | 1,038 | ,315 | -,479 | 36 | ,635 | -,44489 | ,92937 | -2,32974 | 1,43997 |
| | Equal variances not assumed | | | -,502 | 35,972 | ,619 | -,44489 | ,88655 | -2,24294 | 1,35317 |

Anhang E6: Unterschiedstestung der unabhängigen Variable *Testlauf* (T-Test)

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|---------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|---------|
| | | | | | | | | | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower | Upper |
| Zufriedenheit | Equal variances assumed | 22,526 | ,000 | ,096 | 37 | ,924 | ,08627 | ,89898 | -1,73523 | 1,90777 |
| | Equal variances not assumed | | | ,101 | 27,551 | ,920 | ,08627 | ,85025 | -1,65668 | 1,82922 |
| Umsetzbarkeit | Equal variances assumed | 1,395 | ,245 | -,708 | 37 | ,484 | -,63659 | ,89941 | -2,45897 | 1,18579 |
| | Equal variances not assumed | | | -,722 | 36,626 | ,475 | -,63659 | ,88147 | -2,42323 | 1,15006 |

Anhang E7: Unterschiedstestung der unabhängigen Variable *Schleifen* (T-Test)

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|---------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|----------|---|
| | | | | | | | | | | 95% Confidence Interval of the Difference |
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower | Upper |
| Zufriedenheit | Equal variances assumed | ,695 | ,410 | -,551 | 37 | ,585 | -,64049 | 1,16320 | -2,99735 | 1,71637 |
| | Equal variances not assumed | | | -,607 | 9,886 | ,558 | -,64049 | 1,05560 | -2,99618 | 1,71519 |
| Umsetzbarkeit | Equal variances assumed | 6,625 | ,014 | ,073 | 37 | ,942 | ,08589 | 1,17617 | -2,29725 | 2,46904 |
| | Equal variances not assumed | | | ,115 | 20,624 | ,910 | ,08589 | ,74766 | -1,47069 | 1,64247 |

Anhang E8: Unterschiedstestung der unabhängigen Variable *Evaluierung* (T-Test)

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|---------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|---------|
| | | | | | | | | | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower | Upper |
| Zufriedenheit | Equal variances assumed | ,832 | ,368 | -,759 | 36 | ,453 | -,67793 | ,89295 | -2,48891 | 1,13306 |
| | Equal variances not assumed | | | -,780 | 35,944 | ,440 | -,67793 | ,86898 | -2,44040 | 1,08454 |
| Umsetzbarkeit | Equal variances assumed | ,130 | ,720 | -,850 | 36 | ,401 | -,77944 | ,91662 | -2,63842 | 1,07954 |
| | Equal variances not assumed | | | -,851 | 34,473 | ,401 | -,77944 | ,91589 | -2,63982 | 1,08094 |

Anhang E9: Unterschiedstestung der unabhängigen Variable *Teamarbeit* (T-Test)

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|---------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|----------|---|
| | | | | | | | | | | 95% Confidence Interval of the Difference |
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower | Upper |
| Zufriedenheit | Equal variances assumed | ,242 | ,626 | -,281 | 35 | ,780 | -,31388 | 1,11767 | -2,58287 | 1,95511 |
| | Equal variances not assumed | | | -,289 | 11,619 | ,778 | -,31388 | 1,08744 | -2,69186 | 2,06410 |
| Umsetzbarkeit | Equal variances assumed | ,854 | ,362 | ,121 | 35 | ,904 | ,13440 | 1,10847 | -2,11591 | 2,38470 |
| | Equal variances not assumed | | | ,112 | 10,105 | ,913 | ,13440 | 1,20352 | -2,54343 | 2,81223 |

Anhang E10: Unterschiedstestung der unabhängigen Variable *Mitarbeiterinformation* (T-Test)

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|---------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|---------|
| | | | | | | | | | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower | Upper |
| Zufriedenheit | Equal variances assumed | ,147 | ,704 | 1,153 | 37 | ,256 | 1,05829 | ,91802 | -,80180 | 2,91837 |
| | Equal variances not assumed | | | 1,141 | 26,264 | ,264 | 1,05829 | ,92714 | -,84655 | 2,96313 |
| Umsetzbarkeit | Equal variances assumed | ,001 | ,973 | ,508 | 37 | ,615 | ,47617 | ,93774 | -1,42387 | 2,37622 |
| | Equal variances not assumed | | | ,501 | 25,997 | ,621 | ,47617 | ,95033 | -1,47727 | 2,42961 |

Anhang E11: Unterschiedstestung der unabhängigen Variable *Besprechung GF* (T-Test)

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|---------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|---------|
| | | | | | | | | | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower | Upper |
| Zufriedenheit | Equal variances assumed | 1,353 | ,252 | -1,216 | 36 | ,232 | -1,73735 | 1,42924 | -4,63599 | 1,16128 |
| | Equal variances not assumed | | | -1,750 | 5,018 | ,140 | -1,73735 | ,99251 | -4,28598 | ,81127 |
| Umsetzbarkeit | Equal variances assumed | ,145 | ,705 | -1,668 | 36 | ,104 | -2,41000 | 1,44515 | -5,34089 | ,52089 |
| | Equal variances not assumed | | | -1,393 | 3,468 | ,246 | -2,41000 | 1,73016 | -7,51870 | 2,69870 |

Anhang E12: Unterschiedstestung der unabhängigen Variable *Ideengeber* = *Umsetzer* (T-Test)

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|---------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|---------|
| | | | | | | | | | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower | Upper |
| Zufriedenheit | Equal variances assumed | 2,959 | ,094 | -,896 | 36 | ,376 | -,79947 | ,89212 | -2,60878 | 1,00983 |
| | Equal variances not assumed | | | -,896 | 33,376 | ,377 | -,79947 | ,89212 | -2,61373 | 1,01479 |
| Umsetzbarkeit | Equal variances assumed | ,435 | ,514 | -,226 | 36 | ,823 | -,20474 | ,90749 | -2,04520 | 1,63573 |
| | Equal variances not assumed | | | -,226 | 35,980 | ,823 | -,20474 | ,90749 | -2,04524 | 1,63577 |

Anhang E13: Unterschiedstestung der unabhängigen Variable *Verzögerung* (T-Test)

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|---------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|---------|
| | | | | | | | | | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower | Upper |
| Zufriedenheit | Equal variances assumed | ,442 | ,510 | ,584 | 36 | ,563 | ,54667 | ,93655 | -1,35274 | 2,44608 |
| | Equal variances not assumed | | | ,616 | 34,799 | ,542 | ,54667 | ,88736 | -1,25514 | 2,34848 |
| Umsetzbarkeit | Equal variances assumed | 4,728 | ,036 | 3,060 | 36 | ,004 | 2,57099 | ,84011 | ,86717 | 4,27480 |
| | Equal variances not assumed | | | 2,792 | 21,459 | ,011 | 2,57099 | ,92074 | ,65870 | 4,48327 |

Anhang F: Unterschiedstestungen mit ANOVA

Anhang F1: Unterschiedstestung der unabhängigen Variable Ideengeber (ANOVA)

Test of Homogeneity of Variances

| | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|---------------|------------------|-----|-----|------|
| Zufriedenheit | 1,156 | 2 | 33 | ,327 |
| Umsetzbarkeit | ,462 | 2 | 33 | ,634 |

ANOVA

| | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|---------------|----------------|----------------|----|-------------|------|------|
| Zufriedenheit | Between Groups | 1,885 | 2 | ,942 | ,120 | ,887 |
| | Within Groups | 259,167 | 33 | 7,854 | | |
| | Total | 261,052 | 35 | | | |
| Umsetzbarkeit | Between Groups | ,172 | 2 | ,086 | ,010 | ,990 |
| | Within Groups | 286,032 | 33 | 8,668 | | |
| | Total | 286,204 | 35 | | | |

Anhang F2: Unterschiedstestung der unabhängigen Variable *Alphafehler* (ANOVA)

Test of Homogeneity of Variances

| | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|---------------|------------------|-----|-----|------|
| Zufriedenheit | ,932 | 2 | 29 | ,405 |
| Umsetzbarkeit | ,211 | 2 | 29 | ,811 |

ANOVA

| | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|---------------|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Zufriedenheit | Between Groups | 37,719 | 2 | 18,860 | 2,404 | ,108 |
| | Within Groups | 227,462 | 29 | 7,844 | | |
| | Total | 265,181 | 31 | | | |
| Umsetzbarkeit | Between Groups | 1,281 | 2 | ,640 | ,066 | ,936 |
| | Within Groups | 281,028 | 29 | 9,691 | | |
| | Total | 282,309 | 31 | | | |

Anhang F3: Unterschiedstestung der unabhängigen Variable *Betafehler* (ANOVA)

Test of Homogeneity of Variances

| | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|---------------|------------------|-----|-----|------|
| Zufriedenheit | ,410 | 3 | 30 | ,747 |
| Umsetzbarkeit | 1,740 | 3 | 30 | ,180 |

ANOVA

| | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|---------------|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Zufriedenheit | Between Groups | 32,622 | 3 | 10,874 | 1,415 | ,258 |
| | Within Groups | 230,560 | 30 | 7,685 | | |
| | Total | 263,182 | 33 | | | |
| Umsetzbarkeit | Between Groups | 16,491 | 3 | 5,497 | ,635 | ,598 |
| | Within Groups | 259,494 | 30 | 8,650 | | |
| | Total | 275,985 | 33 | | | |

Anhang G: Produkt-Moment-Korrelationen der metrischen Variablen

Correlations

| | | Größe_Team | Zeit der Verzögerung (Wochen) | Anwesenheit GF | Dauer (Monate) | Zufriedenheit | Umsetzbarkeit |
|-------------------------------|---------------------|------------|-------------------------------|----------------|----------------|---------------|---------------|
| Größe_Team | Pearson Correlation | 1 | ,774** | ,217 | ,254 | ,123 | -,106 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,002 | ,204 | ,135 | ,474 | ,537 |
| | N | 37 | 13 | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Zeit der Verzögerung (Wochen) | Pearson Correlation | ,774** | 1 | ,465 | ,681** | -,321 | -,602* |
| | Sig. (2-tailed) | ,002 | | ,081 | ,005 | ,243 | ,018 |
| | N | 13 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Anwesenheit GF | Pearson Correlation | ,217 | ,465 | 1 | ,341* | -,085 | -,154 |
| | Sig. (2-tailed) | ,204 | ,081 | | ,036 | ,615 | ,361 |
| | N | 36 | 15 | 39 | 38 | 37 | 37 |
| Dauer (Monate) | Pearson Correlation | ,254 | ,681** | ,341* | 1 | -,045 | -,194 |
| | Sig. (2-tailed) | ,135 | ,005 | ,036 | | ,791 | ,244 |
| | N | 36 | 15 | 38 | 40 | 38 | 38 |
| Zufriedenheit | Pearson Correlation | ,123 | -,321 | -,085 | -,045 | 1 | ,499** |
| | Sig. (2-tailed) | ,474 | ,243 | ,615 | ,791 | | ,001 |
| | N | 36 | 15 | 37 | 38 | 39 | 39 |
| Umsetzbarkeit | Pearson Correlation | -,106 | -,602* | -,154 | -,194 | ,499** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,537 | ,018 | ,361 | ,244 | ,001 | |
| | N | 36 | 15 | 37 | 38 | 39 | 39 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Literaturverzeichnis

- Behrends, T. (2001). *Organisationskultur und Innovativität: Eine kulturtheoretische Analyse des Zusammenhangs zwischen sozialer Handlungsgrammatik und innovativem Organisationsverhalten*. Univ., Diss.--Lüneburg, 2000. München: Hampp.
- Biebeler, H., Mahammadzadeh, M., & Selke, J.-W. (2008). *Globaler Wandel aus Sicht der Wirtschaft: Chancen und Risiken, Forschungsbedarf und Innovationshemmnisse*. Köln: Dt. Inst.-Verl. Retrieved from <http://www.gbv.de/dms/zbw/556308220.pdf>.
- Bortz, J., & Weber, R. (2005). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler: Mit 242 Tabellen*. Heidelberg: Springer Medizin. Retrieved from <http://www.myilibrary.com?id=62156> / <http://www.dandelon.com/intelligentSEARCH.nsf/alldocs/7D08F45E6EB986FEC125701C002D4396/>.
- Braun, R. (2006). *Erkennung unternehmerischer Chancen: Ein multidisziplinärer Ansatz aus der Entrepreneurship-Forschung*. Hamburg: Kovac.
- Brief, A. P., & Roberson, L. Job Attitude Organization: An exploratory study. *Journal of Applied Social Psychology*, p. 723.
- Brown, R. (1988). *Group processes: Dynamics within and between groups*. Oxford: Blackwell.
- Cooper, R. G. (2010). *Top oder Flop in der Produktentwicklung: Erfolgsstrategien: von der Idee zum Launch*. Weinheim: Wiley. Retrieved from <http://www.gbv.de/dms/zbw/614689929.pdf> / http://deposit.d-nb.de/cgi-bin/dokserv?id=3385201&prov=M&dok_var=1&dok_ext=htm.
- Diaz, E. C. (2003). *Der Genus/Sex-Konflikt und das generische Maskulinum in der deutschen Gegenwartssprache. Ist der in den 1980ern initiierte Sprachwandel inzwischen sichtbar und wie wird er fortgesetzt? Eine Untersuchung anhand aktueller Textvorlagen und Quellen*. (Dissertation). Universität Passau, Passau.
- Dold, E. (2000). *Innovationsmanagement: Handbuch für mittelständische Betriebe*. Neuwied: Luchterhand. Retrieved from <http://www.gbv.de/dms/hbz/toc/ht012800502.pdf>.
- Franke, N., & Dömötör, R. (2008). Innovativität von Klein- und Mittelbetrieben (KMB): Gestaltungsvariablen, Konfigurationen und Erfolgswirkungen. *Zeitschrift für KMU und*

-
- Entrepreneurship (ZfKE)*, pp. 139–158. Retrieved from <http://bach.wu-wien.ac.at/bachapp/cgi-bin/fides/fides.aspx?search=true;pub=true;tid=41901;lang=EN>.
- Gadatsch, A. (2008). *Grundkurs Geschäftsprozess-Management: Methoden und Werkzeuge für die IT-Praxis: Eine Einführung für Studenten und Praktiker*. Wiesbaden: Friedr. Vieweg & Sohn Verlag | GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-8348-9422-9>.
- Geschka, H. (2006). Kreativitätstechniken und Methoden der Ideenbewertung. In T. Sommerlatte & G. Beyer (Eds.), *Innovationskultur und Ideenmanagement. Strategien und praktische Ansätze für mehr Wachstum*. 1. Aufl., pp. 217–249. Düsseldorf: Symposium.
- Gleich, R., Handermann, U., & Shaffu, M. (2006). Innovationskultur: Basis für nachhaltige Innovationsleistung. In T. Sommerlatte & G. Beyer (Eds.), *Innovationskultur und Ideenmanagement. Strategien und praktische Ansätze für mehr Wachstum*. 1. Aufl., pp. 61–84. Düsseldorf: Symposium.
- Gorlin, H., & Schein, L. (1984). *Innovations in managing human resources*. New York/N. Y., Brussels.
- Greiling, M. (1998). *Das Innovationssystem: Eine Analyse zur Innovationsfähigkeit von Unternehmen*. Zugl.: Diss... Frankfurt am Main: Lang. Retrieved from <http://www.gbv.de/dms/hbz/toc/ht009721241.pdf>.
- Hauschildt, J. (2004). *Innovationsmanagement*. München: Vahlen. Retrieved from <http://www.gbv.de/dms/ilmenau/toc/385623003hausc.PDF>.
- Hungenberg, H., & Wulf, T. (2006). *Grundlagen der Unternehmensführung*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1007/3-540-28777-9> / <http://www.gbv.de/dms/hebis-darmstadt/toc/13384711X.pdf>.
- Iaffaldano, M. T., & Muchinsky, P. M. (03.1985). Job Satisfaction and Job Performance: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, pp. 251–273.
- Judge, T. A., Parker, S. K., Colbert, A. E., Heller, D., & Ilies, R. (2006). Job Satisfaction. A Cross-Cultural Review. In : *Vol. / ed. by Neil Anderson ... ; Vol. 1. Handbook of industrial, work and organizational psychology, Personnel psychology*. Reprinted., pp. 25–53. London: Sage.

- Krüger, W. (2002). *Excellence in Change: Wege zur strategischen Erneuerung*. Wiesbaden: Gabler. Retrieved from <http://www.gbv.de/du/services/toc/bs/352933054/> / <http://www.gbv.de/dms/hbz/toc/ht013469294.pdf>.
- Locke, E. A. (1976). The nature and causes of job satisfaction. In *Handbook of industrial and organizational psychology*, pp. 1297–1349. Chicago.
- Miles, R. E. Human relations or human resources? *Harvard Business Review*, pp. 148–163.
- Oelsnitz, D. von der (2009). *Die innovative Organisation: Eine gestaltungsorientierte Einführung*. Stuttgart: Kohlhammer. Retrieved from <http://www.gbv.de/dms/zbw/588219681.pdf>.
- Raithel, J. (2006). *Quantitative Forschung: Ein Praxiskurs*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-531-90088-9> / <http://www.gbv.de/dms/hebis-darmstadt/toc/177274026.pdf>.
- Rossig, W. E., & Prätsch, J. (2010). *Wissenschaftliche Arbeiten: Leitfaden für Haus- und Seminararbeiten, Bachelor- und Masterthesis, Diplom- und Magisterarbeiten, Dissertationen*. Achim: BerlinDruck.
- Sammerl, N. (2006). *Innovationsfähigkeit und nachhaltiger Wettbewerbsvorteil: Messung - Determinanten - Wirkungen*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag | GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-8350-9436-9>.
- Schindler, R. *Arbeits- und Organisationsgestaltung: Rahmenbedingungen im postindustriellen Zeitalter*. Einführung in die Arbeitspsychologie, Berlin.
- Scholl, W. & Bobkova, K. (2009). *Innovationserfolg durch evolutionäre Mechanismen der Produktion neuen Wissens*.
- Scholl, W., & Hoffmann, L. (2004). *Innovation und Information: Wie in Unternehmen neues Wissen produziert wird*. Göttingen: Hogrefe Verl. für Psychologie. Retrieved from <http://www.gbv.de/dms/hbz/toc/ht013986235.pdf>.
- Schumpeter, J. A. (1997;1934). *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung: Eine Untersuchung über Unternehmergewinn, Kapital, Kredit, Zins und den Konjunkturzyklus*. Berlin: Duncker und Humblot.
- Schwarz, E. J., Altenburg, U., & Strebel, H. (2004). *Nachhaltiges Innovationsmanagement: Heinz Strebel zum 65. Geburtstag*. Wiesbaden: Gabler.

-
- Simon, H. A. (1957). *Models of man*. New York: John Wiley & Sons.
- Six, B., & Eckes, A. (1991). Der Zusammenhang von Arbeitszufriedenheit und Arbeitsleistung. Resultate einer metaanalytischen Studie. In *Arbeitszufriedenheit*, pp. 21–47. Stuttgart: Verlag für Angewandte Psychologie.
- Sommerlatte, T. & Grimm, U. (2001). *Steigerung des Unternehmenswertes durch Innovationsmanagement: Ergebnisse einer Untersuchung durch Arthur D. Little und die European Business School*. Wiesbaden und Oestrich-Winkel.
- Sommerlatte, T. (2010, December 7). Innovationsprozesse (Telefonat).
- Späth, L., & Franke, N. (2009). *Top 100: Die 100 innovativsten Unternehmen im Mittelstand*. München: Redline Verl.
- Stern, T., & Jaberg, H. (2003). *Erfolgreiches Innovationsmanagement: Erfolgsfaktoren, Grundmuster, Fallbeispiele*. Wiesbaden: Gabler.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2010). *Grounded theory: Grundlagen qualitativer Sozialforschung*. Weinheim: Beltz Psychologie Verl.-Union.
- Walter, W. (1997). *Erfolgversprechende Muster für betriebliche Ideenfindungsprozesse. Ein Beitrag zur Steigerung der Innovationsfähigkeit*. (Dissertation). Universität Karlsruhe, Karlsruhe.
- Walther, S. (2004). *Erfolgsfaktoren von Innovationen in mittelständischen Unternehmen: Eine empirische Untersuchung*. Univ., Diss.--Kiel, 2003. Frankfurt am Main: Lang. Retrieved from <http://www.gbv.de/dms/zbw/378643363.pdf>.
- Wetzstein, A. (2004). *Unterstützung der Innovationsentwicklung: Einfluss von wissensbezogenen Interaktionen, insbesondere im kooperativen Problemlösen, und fragenbasierter Reflexion*. Techn. Univ., Diss.-2004--Dresden, 2003. Regensburg: Roderer.
- Witte, E. (1973). *Organisation für Innovationsentscheidungen: Das Promotoren-Modell*. Göttingen: Schwartz.